



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM
CURSO DE MESTRADO EM ENFERMAGEM
Área de Concentração: Filosofia e Cuidado em Saúde e Enfermagem
Linha de Pesquisa: Modelos e Tecnologias para o Cuidado em Saúde e
Enfermagem**

Maria Eduarda Merlin da Silva

**A INFLUÊNCIA DA TECNOLOGIA EM UNIDADE DE
TERAPIA INTENSIVA: A PERCEPÇÃO DA EQUIPE**

Florianópolis
2014

Maria Eduarda Merlin da Silva

**A INFLUÊNCIA DA TECNOLOGIA EM UNIDADE DE
TERAPIA INTENSIVA: A PERCEPÇÃO DA EQUIPE**

Dissertação de Mestrado apresentada
ao Programa de Pós-Graduação em
Enfermagem do Centro de Ciências da
Saúde, da Universidade Federal de
Santa Catarina, como requisito parcial
para a obtenção do Grau de Mestre em
Enfermagem.

Orientadora: Prof^a Dr^a Maria Bettina
Camargo Bub

Co-orientadora: Prof^a Dr^a Leticia
Robles Silva

Linha de Pesquisa: Modelos e
tecnologias para o cuidado em saúde e
enfermagem.

Florianópolis
2014

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Silva, Maria Eduarda Merlin da.

S586i A influência da tecnologia em unidade de terapia intensiva: a percepção da equipe / Maria Eduarda Merlin da Silva; Orientadora, Maria Bettina Camargo Bub; Co-Orientadora, Leticia Robles Silva. - Florianópolis, SC, 2014.
158 p.

Dissertação (Mestrado)- Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem.

Inclui Referências

1. Tecnologia. 2. Experiência. 3. Conhecimento. 4. Unidade de Terapia Intensiva. 5. Profissionais da Saúde. 6. Fenomenologia. I. Bub, Maria Bettina Camargo. II. Silva, Leticia Robles. III. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. IV. Título.

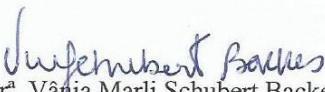
MARIA EDUARDA MERLIN DA SILVA

**A INFLUÊNCIA DA TECNOLOGIA EM UNIDADE DE
TERAPIA INTENSIVA: A PERCEPÇÃO DA EQUIPE**


Esta dissertação foi submetida ao processo de avaliação pela Banca Examinadora para obtenção do Título de:

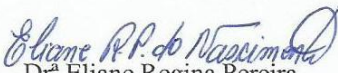
MESTRE EM ENFERMAGEM


E aprovada em 27 de fevereiro de 2014, atendendo às normas da legislação vigente da Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem – Área de Concentração: **Filosofia e Cuidado em Saúde e Enfermagem**.



Dr^a. Vânia Marli Schubert Backes
Coordenadora do Programa

Banca Examinadora:


Dr^a Maria Bettina Camargo Bub
Presidente - UFSC


Dr^a Eliane Regina Pereira
do Nascimento
Membro - UFSC


Dr. Rodrigo Otávio
Moretti-Pires
Membro - UFSC


Dr. Alberto Oscar Cupani
Membro - Externo à UFSC

Dr^a. Denise Maria Guerreiro
Vieira da Silva
Membro Suplente - UFSC

Dr^a Cláudia Regina Lima Duarte da Silva
Membro Suplente - FURB

*À Família com que a vida me presenteou; meus
Pais e meus Irmãos, e à Família que tenho
escolhido ao longo da vida, meus amigos e amigas,
presenças-presentes e amorosas.*

*Aos informantes desta pesquisa, por
compartilharem comigo as revelações de suas
experiências com a tecnologia da UTI. Graças à
colaboração de vocês é que essa dissertação está
agora escrita.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço...

...à Vida e suas possibilidades de sentir, de ser, de pensar.

...aos meus pais, pela Vida que sou e pelo amor-maior demonstrado sempre...Amo vocês.

...aos irmãos pelo amor-de-irmão de um pelo outro, por serem meus primeiros amigos, por me ensinarem a conviver e a aprender com as diferenças, e por repetirem com amor a frase “Tu precisas te cuidar”. Amo vocês.

...à minha orientadora Maria Bettina Camargo Bub pela presença que acolhe e ensina, pelas conversas francas, pelas oportunidades transformadoras e inúmeras possibilidades de aprendizado durante o mestrado e pela nossa amizade. Faz-me feliz saber que pudemos construir uma relação informal de amizade que vai além da formal relação de orientanda e orientadora.

...à minha (co-) orientadora Leticia Robles Silva, pela (co-) orientação de excelência na pesquisa e por todas as contribuições para este trabalho; pelas respostas rápidas e tranquilizadoras sobre dúvidas da pesquisa; por valorizar meu esforço e dedicação e por me ensinar sobre ser pesquisadora. Agradeço os elogios. É uma honra recebe-los de você.

...ao Professor Alberto Cupani, pelas contribuições filosóficas para este trabalho, por todas as dúvidas sanadas sobre Filosofia da Tecnologia e por ser uma inspiração acadêmica para mim.

...aos Membros da banca qualificação Alberto Cupani, Kátia Cilene Bertinello, Rodrigo Moretti e ao membro em formação Rode Dilda Machado da Silva, pelas valorosas contribuições na pesquisa que culmina com esta dissertação.

...aos Membros da banca de defesa Professor Alberto Cupani, Professora Eliane Nascimento, Professor Rodrigo Moretti e ao membro discente em formação Daniela Espíndola, por terem aceitado o convite de participarem da banca e por todas as sugestões, considerações e

contribuições para este trabalho.

...aos membros do Núcleo de Estudos em Filosofia e Saúde: Anita, Magda, Patricia, Rode e Odisséia, pela presença fraterna e querida. Especialmente à Patricia, por ter me auxiliado a construir a ponte até o mestrado e pela presença sensível, adorável e gentil; e à Rode, pela presença forte, sensível e presente durante o mestrado.

...aos colegas de mestrado, pela convivência harmoniosa, divertida, repleta de aprendizado e de respeito.

...às Professoras durante o mestrado, por terem contribuído com minha formação acadêmica e à Professora Maria de Lourdes de Souza, pelos ensinamentos e precioso incentivo.

...aos informantes da pesquisa, por terem aceitado participar do estudo e por terem sido disponíveis, acessíveis, educados e generosos para comigo.

...ao Dr Rafael Lisboa de Souza, Larissa Jacomossi e Juliana Gulini por todas as essenciais contribuições durante a pesquisa e pelo incentivo.

...aos funcionários da Unidade de Terapia Intensiva do HU, pela convivência agradável durante o período de pesquisa de campo e pelas contribuições para a pesquisa.

...aos funcionários do HU que, de alguma maneira, contribuíram para a realização deste trabalho.

...à minha eterna *teacher* Ana Cláudia Pedra por ter contribuído imensamente no meu aprendizado de Inglês. E pela sua amizade sincera e constante incentivo.

...ao Programa de Pós-graduação em Enfermagem (PEN), onde tive a oportunidade de conquistar um objetivo que também era sonho...cursar mestrado.

...aos funcionários e funcionárias da PEN pelo auxílio durante o mestrado, especialmente à Claudia Crespi e à Rafaela Céspedes.

...À CAPES, pela bolsa durante o mestrado, que me permitiu dedicação exclusiva e plena ao curso.

...aos alun@s com quem convivi enquanto bolsista REUNI, especialmente à Erika Ebsen pela presença sempre gentil, e pelo incentivo na vida acadêmica e na escrita não-acadêmica.

...aos amigos que passaram...e, especialmente aos que ficaram, amigos de sempre: Eduardo, Gustavo, Leonardo, Delvair, Paula, Priscilla, Vitor e Duda.

...às queridas amigas Alline e Mirella por compartilharem comigo as palavras e a sensibilidade.

...às companheiras durante o mestrado, hoje amigas do coração, Adriana e Ana Paula, por serem quem são.

...aos profissionais da saúde, que cuidam e cuidaram de mim.

...aos funcionários da UFSC, especialmente BU e reitoria, por terem contribuído durante o mestrado.

...aos Professores do Departamento de Filosofia da UFSC: Professor Marcos Muller, pelas indicações bibliográficas sobre a Fenomenologia; Professor Alexandre Meyer Luz, pelas preciosas falas aos membros do NEFIS; e ao Professor Selvino Assman, pela fala apaixonada e inspiradora sobre Filosofia e pela indicação de procurar pelos escritos do Professor Cupani sobre Filosofia da Tecnologia.

Gratidão à máquina

Uso uma máquina de escrever portátil Olympia que é leve bastante para o meu estranho hábito: o de escrever com a máquina no colo. Corre bem, corre suave. Ela me transmite, sem eu ter que eu enredar no emaranhado de minha letra. Por assim dizer, provoca meus sentimentos e pensamentos. E ajuda-me como uma pessoa. E não me sinto mecanizada por usar máquina. Inclusive parece captar sutilezas. Além de que, através dela, sai logo impresso o que escrevo, o que me torna mais objetiva. O ruído debaixo de seu teclado acompanha discretamente a solidão de quem escreve. Eu gostaria de dar um presente à minha máquina. Mas o que se pode dar a uma coisa que modestamente se mantém uma coisa, sem a pretensão de se tornar humana? Essa tendência atual de elogiar as pessoas dizendo que são “muito humanas” está me cansando. Em geral esse “humano” está querendo dizer “bonzinho”, “afável”, senão meloso. E é isso tudo o que a máquina não tem. Nem sequer a vontade de se tornar um robô sinto nela. Mantém-se na sua função, e satisfeita. O que me dá também satisfação.

Clarice Lispector

SILVA, Maria Eduarda Merlin da. **A influência da tecnologia em Unidade de Terapia Intensiva: a percepção da equipe.** 2014. 158 p. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Maria Bettina Camargo Bub

Co-Orientadora: Prof.^a Dr.^a Letícia Robles Silva

Linha de Pesquisa: Modelos e tecnologias para o cuidado em saúde e enfermagem.

RESUMO

Estudo com metodologia qualitativa e inspiração fenomenológica, embasado em leituras da filosofia da tecnologia, com objetivo compreender quais são os processos pelos quais a tecnologia é incorporada por profissionais da saúde que atuam em unidade de terapia intensiva (UTI). Participaram do estudo quatro pessoas: um médico, uma enfermeira, um técnico de enfermagem e uma fisioterapeuta, membros da equipe de saúde da UTI de um hospital escola público, situado em Florianópolis, Brasil. Os informantes deram consentimento por escrito e verbal. A confidencialidade e o anonimato foram assegurados pela utilização do nome da profissão dos funcionários. O Comitê de Ética em pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina aprovou o protocolo do estudo por meio do parecer número 270.900. A entrevista semi-estruturada e a observação foram as técnicas de coletas de dados utilizadas. Foram realizadas duas entrevistas por informante. A primeira entrevista foi iniciada com a questão “Como tem sido sua experiência com a tecnologia existente na UTI?”, seguida de outras questões a fim de aprofundar a temática. As entrevistas foram gravadas e transcritas com auxílio de software f4 ®. Posteriormente foi feita análise temática, a qual revelou quatro temas principais: tipologia da tecnologia, sentimentos, valorização do artificial, e tecnoc conhecimento. Nesta dissertação foram trabalhados dois: tipologia da tecnologia e tecnoc conhecimento. Durante a observação foram observadas características do ambiente e da equipe de saúde da UTI, das tecnologias aí presentes e de como os membros da equipe lidavam com estas tecnologias. Resultados: O tema tipologia da tecnologia resultou

na construção de três categorias: Categoria 1 - características físicas; Categoria 2- características funcionais; Categoria 3- manipulação e cargas de trabalho. O tema do tecnoc conhecimento foi desdobrado em três categorias: Categoria 1 - forma de receber o treinamento; Categoria 2 - necessidade de treinamento e, por fim, Categoria 3 - vantagens do treinamento. A ideia de transição permeou as falas dos informantes relativas ao tema da tipologia da tecnologia, trazendo à tona diferenças temporais entre as características das tecnologias de ontem versus as de hoje. Este estudo mostrou que as principais formas de receber treinamento são a iniciativa própria e a socialização entre colegas e que o treinamento pelos fabricantes de tecnologia tem sido escasso. Os informantes também pontuaram a percepção de falta de treinamento. Outros resultados foram: a descrição de vantagens relativas ao treinamento, que a manutenção não é descrita como parte integrante do treinamento e, por fim, mencionaram erros, riscos na manipulação e dificuldade para identificar falhas como consequências negativas da falta de treinamento. Os achados contribuem para o conhecimento relativo à temática, evidenciando a necessidade de mais pesquisas. Para outros estudos, sugere-se a realização de observação do tipo sombra com os informantes, inclusão de perguntas específicas sobre outras tecnologias e observação de algum treinamento.

Palavras-Chave: Tecnologia. Experiência. Conhecimento. Unidade de Terapia Intensiva. Profissionais da Saúde. Fenomenologia.

ABSTRACT

This is a study with qualitative methodology and phenomenological inspiration, based on readings from the philosophy of technology, in order to understand the processes by which technology is incorporated by healthcare professionals who work in the intensive care unit (ICU). In the study four people were included: a doctor, a nurse, a practical nurse and a physiotherapist, members of the health staff in the ICU of a public teaching hospital located in Florianopolis, Brazil. Informants gave verbal and written consent. Confidentiality and anonymity were assured by the use of profession name only. The Ethics Committee on Human Research of the Federal University of Santa Catarina approved the study protocol by the opinion number 270.900. The techniques of data collection used were a semi-structured interview and observation. Two interviews were conducted by informants. The first interview started with the question "How has been your experience with the existing technology in the ICU?", followed by other questions in order to deepen the theme. The interviews were recorded and transcribed with the aid of software f4 ®. Later a thematic analysis, which revealed four main themes, was taken: typology of technology, feelings, valuation of artificial and techno-knowledge. Two of them were used in this dissertation: typology of technology and techno-knowledge. During the observation, characteristics of the environment and the health staff from the ICU, the technologies presented there and how team members dealt with these technologies were observed. Results: The theme typology of technology has resulted in the construction of three categories: Category 1 - physical features; Category 2 - functional characteristics; Category 3 - Handling and workloads. The theme of techno-knowledge was split into three categories: Category 1 - way to receive training; Category 2 - need for training and, finally, Category 3 - benefits of training. The idea of transition permeated the informants' statements about the topic of the typology of technology, bringing up temporal differences between the characteristics of yesterday's technologies versus those in use today. This study showed that the main forms of receiving training for the person's own initiative and peer socialization. It also showed that training by technology manufacturers have been scarce. Informants also

noted the lack of training. Other results were: the description of advantages related to the training, equipment maintenance is not described as an integral part of training and finally they mentioned errors, risks in handling and difficulty to identify failures and negative consequences of lack of training. The findings contribute to knowledge concerning on the subject, highlighting the need for more research. For other studies, it is suggested to conduct a shadow type observation with informants, including specific questions about other technologies and watching some training.

Keywords: Technology. Experience. Knowledge. Intensive Care Unit. Health Professionals. Phenomenology.

RESUMEN

Estudio con metodología cualitativa y inspiración fenomenológica, con base en lecturas de la filosofía de la tecnología, con el objetivo de comprender cuales son los procesos por los cuales la tecnología se incorpora por los profesionales de la salud que actúan en una unidad de cuidados intensivos(UCI). Participaron del estudio cuatro personas: un médico, una enfermera, un técnico en enfermería y un fisioterapeuta, los miembros del equipo de salud de la UCI de hospital escuela situado en Florianópolis, Brasil. Los informantes dieron consentimiento verbal y escrito. La confidencialidad y el anonimato se aseguró por uso del nombre de la profesión de los funcionarios. El Comité de Ética en Investigación en Seres Humanos de la Universidad Federal de Santa Catarina aprobó el protocolo de estudio por el número de opinión 270.900. La entrevista semi-estructurada y observación fueron las técnicas de recolección de datos utilizadas. Fueron realizadas dos entrevistas por informante. La primera entrevista fue iniciada con la pregunta "¿Cómo ha sido su experiencia con la tecnología existente en la UCI?", seguido de otras cuestiones con el fin de profundizar en el tema. Las entrevistas fueron grabadas y transcritas con la ayuda de software f4®. Posteriormente fue realizada análisis temática, que reveló cuatro temas principales: Tipología de la tecnología, los sentimientos, la valoración artificial y tecno-conocimiento. Nesta disertación fueron trabajados dos: tipología de la tecnología y tecno-conocimiento. Durante la observación fueron observadas las características del ambiente y el equipo de salud de la UCI, las tecnologías presentan allí y cómo los miembros del equipo lidaban con estas tecnologías. Resultados: El tema tipología de la tecnología resultó en la construcción de três categorías: categoría 1-características físicas; Categoría 2-Características funcionales; Categoría 3-Manipulación y cargas de trabajo. El tema de tecno-conocimiento fue dividido en tres categorías: Categoría 1-forma de recibir la entrenamiento; Categoría 2 -necesidad de entrenamiento y, por último, la Categoría 3 -beneficios del entrenamiento. La idea de la transición impregnó las declaraciones de los informantes sobre el tema de la tipología de la tecnología, traendo a la superficie diferencias temporales entre las características de las tecnologías de ayer frente a la

actualidad. Este estudio mostró que las principales formas de recibir entrenamiento son la propia iniciativa y la socialización entre colegas y que el entrenamiento por los fabricantes de tecnología han sido escasos. Los informantes también anotaron la percepción de falta de entrenamiento. Otros resultados: descripción de ventajas relativas al entrenamiento, que el mantenimiento no se describe como parte integrante del entrenamiento y, finalmente, mencionaron los errores, los riesgos en la manipulación y la dificultad para identificar las fallas y las consecuencias negativas de la falta de entrenamiento. Los resultados contribuyen para el conocimiento relativo a la temática, destacando la necesidad de más investigaciones. Para otros estudios, se sugiere llevar a cabo la observación del tipo sombra con los informantes, incluyendo preguntas específicas sobre otras tecnologías y observación de algún tipo de entrenamiento.

Palavras Clave: Tecnología. Experiencia. Conocimiento. Unidad de Cuidados Intensivos. Profesionales de la Salud. Fenomenología.

LISTA DE ILUSTRAÇÃO E QUADROS

Ilustração 1: Fluxograma da escolha dos informantes.	62
--	----

Quadros:

Quadro 1: Dimensões da tecnologia na entrada, área de circulação e copa da UTI.....	57
Quadro 2: Dimensões da tecnologia posto de enfermagem da UTI.....	58
Quadro 3: Dimensões da tecnologia nos leitos ativos e inativos na UTI.	59

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIH	- Autorização de Internação Hospitalar
BiPAP	- Bilevel Positive Pressure Airway/ Pressão Positiva Contínua em vias aéreas em dois níveis
DAP	- Departamento de Admissão de Pessoal
EPI	- Equipamento de Proteção Individual
ECG	- Eletrocardiograma
HU	- Hospital Universitário
IQs	- questões de entrevista (“interviewer-questions”)
O ₂	- Oxigênio
PEN	- Programa de Pós-Graduação em Enfermagem
POP	- prontuário orientado para o paciente
SMS	- Mensagem de texto
SNG	- Sonda nasogástrica
TCLE	- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TQs	- questões teóricas (“theory-questions”)
UFSC	- Universidade Federal de Santa Catarina
USG	- Ultrassonografia
UTI	- Unidade de Terapia Intensiva
VM	- Ventilação Mecânica
VNI	- Ventilação não-invasiva

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	25
2 REVISÃO DA LITERATURA	31
2.1 LITERATURA TEÓRICA	31
2.1.1 A tecnologia: concepções, conceitos relacionados e dimensões	31
2.1.2 O que é a Filosofia da Tecnologia	35
2.1.3 A Fenomenologia no estudo da tecnologia e as propostas de Ihde e outros autores	36
2.2 LITERATURA EMPÍRICA	42
2.2.1 Temas analisados na perspectiva da fenomenologia da tecnologia.....	43
2.2.2 Resultados dos estudos sobre as experiências dos trabalhadores de saúde	44
2.2.3 Achados sobre o tecnoc conhecimento	46
2.2.4 Países em que os estudos foram realizados	47
3 METODOLOGIA	49
3.1 TIPO DO ESTUDO	49
3.2 LOCAL DO ESTUDO: HOSPITAL E UTI	50
3.3 INFORMANTES	62
3.4 PROCEDIMENTOS E TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS	69
3.5 TRABALHO DE CAMPO.....	76
3.6 ORGANIZAÇÃO DOS DADOS, ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	80
3.7 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS.....	83
4 RESULTADOS.....	85

4.1 ARTIGO 1. UMA TIPOLOGIA DA TECNOLOGIA A PARTIR DAS EXPERIÊNCIAS DE MEMBROS DA EQUIPE DE SAÚDE DE UTI.....	86
4.2 ARTIGO 2. O TECNOCONHECIMENTO DE MEMBROS DA EQUIPE DE SAÚDE DA UTI.....	110
5 CONCLUSÕES DA DISSERTAÇÃO.....	129
REFERÊNCIAS.....	133
APÊNDICES	139
APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE).....	141
APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO PARA FOTOGRAFIA, VÍDEOS E GRAVAÇÕES	143
APÊNDICE C – ROTEIRO INICIAL DE ENTREVISTA	144
APÊNDICE D – GUIA 1 DE ENTREVISTA REFORMULADO...	145
APÊNDICE E – FORMULÁRIO PARA RESPOSTAS POR ESCRITO	147
APÊNDICE F – TERMO DE CONSENTIMENTO PARA ENTREVISTA POR ESCRITO	151
ANEXOS.....	153
ANEXO A – PLANTA BAIXA DA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA DO HU-UFSC.....	155
ANEXO B – PARECER DA APROVAÇÃO NO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA	156

1 INTRODUÇÃO

Conversando com meus pais recentemente, falávamos de mim quando pequena, de como eu era, de como me comportava, de como era minha relação com eles e com meus irmãos. Disseram-me eles que eu sempre fui de fazer perguntas, “de querer saber”. Eu e o “por quê?” éramos bons amigos, assim como Eu e “o que é isso?” E por aí vai. Naquela época eu sequer imaginava que ciência e filosofia existiam, mas a menininha questionadora e curiosa que eu era não deixou de ser parte do que sou.

Quando optei pela graduação em fisioterapia, sabia que ouviria pouco e de maneira objetiva sobre ciência e filosofia, mas isso não me impediu de ler sobre ciência e filosofia, além dos textos sobre saúde. Quando passei a frequentar a pós-graduação em Enfermagem tive a oportunidade de conhecer professores do Departamento de Filosofia e, mais ainda, a oportunidade aprender sobre Filosofia com eles. Desafiadora e encantadora tem sido minhas experiências na Enfermagem e na Filosofia. Não consigo pensar, neste momento final do mestrado, em outra maneira de ter podido experienciar esse processo sem conviver, sem aprender, sem receber as contribuições dessas duas áreas.

Por meio da filosofia questiona-se e reflete-se sobre diversos temas, amplamente debatidos nas diferentes correntes filosóficas. A filosofia obriga a mudança de perspectiva, a enfrentar a incerteza. A ciência é saber específico, conhecimento sobre um domínio do real. (JAPIASSÚ, MARCONDES, 2008, p. 108)

Filósofos vêm dissertando sobre aproximações e afastamentos, similaridades e diferenças entre ciência e filosofia (BUNGE, 1980; LADRIÈRE, 1979; JARVIE, 1983; SKOLINOWSKI, 1983), contribuindo para o desenvolvimento de uma área bastante desenvolvida e consolidada na filosofia, que é a filosofia da ciência. Por outro lado, o estudo da filosofia da tecnologia é recente.

Pensar em filosofia e tecnologia é algo relativamente novo, se pensarmos que a história da filosofia tem cerca de 2.200 anos. Na reunião Bienal da Philosophy of Science Association, realizada em Chicago em outubro de 1976, foi incluído um Simpósio sobre a questão

“Existem problemas filosóficos interessantes na tecnologia?”. As respostas a que os filósofos que estavam nesse evento chegaram é que, há, sim, muitos e variados problemas filosóficos, que abrangem desde a gnosiologia até a ética, passando pela ontologia e a axiologia. Dessa maneira, a tecnologia levanta um grande número de problemas filosóficos que vão desde a procura dos pressupostos filosóficos da engenharia, da medicina e da administração à investigação das peculiaridades do conhecimento tecnológico, do artefato e da ação humana guiada pela tecnologia. Assim, existe, em suma, uma filosofia da tecnologia, e, após quase quatro décadas da Bienal da Philosophy of Science Association a filosofia da tecnologia tem se desenvolvido amplamente (BUNGE, 1980; DUSEK, 2009).

Podemos dizer que alguns fatos históricos ajudaram a impulsionar a avaliação crítica da tecnologia, que pode ser feita pela filosofia. Alguns exemplos de fatos foram: a explosão das bombas atômicas em Hiroshima e Nagasaki, (década de 1940); a consciência popular de que a poluição industrial e a degradação do ambiente eram um problema importante, além da publicação de algumas obras vinculadas a esses temas (décadas de 1960 e 1970); o advento da engenharia genética e da clonagem humana, com a possibilidade da manipulação tecnológica da hereditariedade humana e mesmo da natureza humana (DUSEK, 2009).

De acordo com autores como Aranha e Martins (1993), Bazzo (2011), Chauí (2000) e Cupani (2011), conforme a Filosofia, a tecnologia pode ser compreendida por meio de atitude filosófica fundamentalmente crítica de procura pelo entendimento do que é a tecnologia. A Filosofia busca a compreensão dos objetos de estudo por meio da reflexão filosófica, rigor lógico e coerência, evitando a fragmentação realizada pela Ciência. A atitude filosófica vai além da questão “o que é?”, pergunta “como é?” e “por que é?” Dirige essas questões ao mundo e aos outros seres humanos com que convivemos. São questões radicais, a respeito da essência, da estrutura e da origem de tudo. Então, na prática da Filosofia, da reflexão sobre a tecnologia, surgem inúmeras questões a serem respondidas, esclarecidas, compreendidas e debatidas (ARANHA; MARTINS, 1993; BAZZO, 2011; CHAUI, 2000; CUPANI, 2011).

Para compreender a diversidade de vertentes que os estudiosos da filosofia da tecnologia adotaram, amparei-me na classificação indicada por Cupani (2011), na qual as vertentes foram classificadas em três abordagens (CUPANI, 2011, p. 28).

Segundo Cupani (2011, p.28), a primeira vertente foi denominada de enfoque analítico, uma vez que a tecnologia é examinada à tradição da filosofia como análise conceitual. Como exemplo de autor representante dessa vertente, Cupani (2011) menciona as ideias de Mário Bunge.

Por outro lado, também existem estudos filosóficos da tecnologia inspirados na fenomenologia e na hermenêutica. Nestes estudos a filosofia da tecnologia é interpretada a partir do significado da experiência humana condicionada pela tecnologia, incluindo críticas sobre o seu impacto nas culturas. Autores citados por Cupani (2011) para descrever essa abordagem foram: Don Ihde, Hubert L. Dreyfus e Albert Borgman.

A terceira maneira de estudar a filosofia da tecnologia mencionada por Cupani (2011, p. 28), “[...] consiste em indagar sua relação com o exercício do poder”; neste caso a tecnologia é vista como condição política. Em tal abordagem os autores possuem:

[...] diversa filiação filosófica, como por exemplo, J.Ellul e L.Winner, porém caracteriza as reflexões de autores vinculados a tradição neomarxista da escola de Frankfurt e ao pensamento de M.Foucault, como por exemplo, H.Marcuse e A. Feenberg. (CUPANI, 2011, p. 28).

As reflexões filosóficas sobre a tecnologia vão além daquelas originadas por filósofos no sentido acadêmico do termo: “Há também historiadores, sociólogos, cientistas políticos e teóricos da comunicação que abordam o assunto, pois a todos, porém cada um a seu modo, o interesse por compreender a relação da tecnologia com a condição humana” (CUPANI, 2011, p. 28).

A Fenomenologia é uma das correntes intelectuais europeias influentes sobre a filosofia norte-americana. Essa corrente intelectual iniciou-se com autores como Husserl, Heidegger e Merleau-Ponty (CUPANI, 2011, p. 122). A fenomenologia envolve a descrição qualitativa da experiência concreta e, a hermenêutica, está relacionada com a interpretação dos textos em geral, representada na área que trabalha com tecnologia por pensadores como Don Ihde, Hubert L. Dreyfus e Albert Borgman (CUPANI, 2011; DUSEK, 2009). A pesquisa de natureza fenomenológico-hermenêutica é influenciada por essa corrente filosófica e, aborda, dentre outros temas, a tecnologia. (CUPANI, 2011, p. 122).

Para os autores da Fenomenologia, as experiências vividas pelo ser humano dão significado à percepção de cada pessoa a respeito de um fenômeno em particular. A expressão estar-no-mundo, que pode ser substituída pelo uso da palavra incorporação sem prejuízo de sentido, apresenta-se como um conceito que reconhece os laços físicos que existem entre uma pessoa e o mundo, pois essa pessoa pensa, vê, ouve, sente e está consciente através da interação de seu corpo com o mundo. A incorporação está vinculada tanto à existência quanto à vivência, enquanto corpos que somos que acessam o mundo por meio dos sentidos, e que ainda dão significado à vida por meio da consciência (POLIT; BECK, 2011).

A incorporação pode ser vinculada ao termo tecnologia e pensada mediante a perspectiva do autor norte-americano Don Ihde, da vertente conhecida como Filosofia fenomenológica da Tecnologia. Para ele, a relação humano-tecnologia em termos fenomenológicos, é generalizável mediante a incorporação corporal-perceptual dos instrumentos científicos e musicais que estão, também, incorporados mediante inclusão cinestésica e tátil e que, mesmo assim, constituem um sentido de distância (IHDE, 2005).

As relações de incorporação da tecnologia incluem a tecnologia na experiência de maneira tal que ela integra a percepção com o mundo e, também, que através dela haja uma transformação reflexiva da consciência perceptual e corporal. Ao sentido imediato de habilidade corporal, estendido através de um artefato, é dado o nome de relação de “incorporação de humanos-mais-tecnologias”. Para este estudo, vamos adotar a perspectiva e o conceito de incorporação de tecnologia proveniente de Don Ihde (IHDE, 1990; 1993; 2005; 2010).

Na área da saúde, a presença da tecnologia vem trazendo impacto econômico, político e social, além de também estar afetando as relações humanas. Seu uso tem se difundindo principalmente nas áreas diagnóstica e terapêutica (ALLAN; HALL, 1988; BIEHL; MORAN-THOMAS, 2009), embora a percepção seja de que os profissionais dessa área não atentaram efetivamente para a presença da tecnologia em sua formação e prática profissional.

Já na fase de formação os futuros profissionais da saúde começam a tomar contato com uma ampla diversidade de tecnologias, por vezes, sem se darem conta disso, pois a abordagem do conceito de tecnologia e de outras questões teóricas relacionadas fica à margem da formação. A filosofia da tecnologia não integra os currículos área da saúde, embora seja abordado como algo a ser usado, algo que

aprendemos a usar; não vem sendo debatida e nem focada como tema para reflexão.

Ao término da formação profissional, instrumentalizados com a bagagem necessária para iniciar sua atuação, esses profissionais se deparam com a realidade tecnológica com a qual precisarão lidar. Realidade essa que avança rapidamente e que vai sendo modificada de maneira constante.

Não raro, o profissional de saúde se depara com novos aparatos tecnológicos a serem conhecidos, desvendados, incorporados. Para cada um desses profissionais, essa entidade adquire um sentido distinto, especialmente quando se fala na maneira como lidam com a tecnologia. Há quem apresente facilidade e habilidade para lidar com a tecnologia nas suas mais diferentes manifestações, e há quem, se pudesse, buscaria um lugar afastado das máquinas.

A relação entre homem e tecnologia tem adquirido manifestações diferentes daquelas de outrora. Profissionais precisam experienciar a incorporação de novas tecnologias e aprender a lidar com os sentimentos gerados pela relação homem-tecnologia. Por esse motivo, é preciso aprofundar as reflexões a respeito das consequências dessa relação com características particulares, para buscar novas e melhores maneiras de intermediá-la. E, também, quanto mais bem compreendida for a relação entre homem e tecnologia na área da saúde, melhor saberemos dos benefícios e malefícios, vantagens e desvantagens, dessa entidade para essa área.

Pouco nós sabemos a respeito das experiências dos profissionais de saúde com a tecnologia existente na UTI. Não há estudos empíricos prévios no Brasil. A literatura científica sobre as experiências de membros da equipe de saúde de UTI relativa à tipologia da tecnologia, por exemplo, é escassa, internacional e a maioria dos estudos tem sido realizada na área da enfermagem. Nessa linha, também é parco o que sabemos sobre o tecnoc conhecimento, termo cunhado por nós para nos referir-nos ao conhecimento referente à tecnologia (ALASAD, 2002; BARNARD; GERBER, 1999; CROCKER; TIMMONS, 2009; SOH et al., 2012; MCGRATH, 2008; WIKSTRÖM; LARSSON, 2004; WIKSTRÖM; CEDERBORG; JOHANSON, 2007).

Nosso interesse neste estudo foi conhecer a experiência dos profissionais de saúde com relação à tecnologia numa área altamente tecnológica que é a UTI. Nessa área a equipe trabalha com tecnologia.

A Unidade de Terapia Intensiva tem se tornado um ambiente crescentemente tecnológico, lugar em que pacientes em estado grave de

saúde precisam de tratamento médico, cuidado multiprofissional e interdisciplinar especializados, que inclui, também, suporte de ferramentas tecnológicas (ALMERUD et al., 2007; COOPER, 1993; SINUFF; COOK; GIACOMINI, 2007; WIKSTRÖM; LARSSON, 2004; WIKSTRÖM; CEDERBORG; JOHANSON, 2007).

Assim, a UTI é um espaço próprio para conhecer a experiência de profissionais da saúde com a tecnologia, local onde esta pesquisa foi realizada com objetivo final de *compreender quais são os processos pelos quais a tecnologia é incorporada por profissionais da saúde que atuam em Unidade de Terapia Intensiva (UTI)*.

Os objetivos instrumentais foram:

- (1) *Identificar como os profissionais da UTI lidam com a tecnologia em suas experiências;*
- (2) *Identificar qual é o processo de conhecimento da tecnologia utilizada em UTI a partir da experiência dos profissionais.*

2 REVISÃO DA LITERATURA

Em virtude da abordagem deste estudo, decidimos realizar duas revisões de literatura acerca da incorporação da tecnologia.

Uma, teórica, abrangendo concepções de tecnologia, conceitos relacionados a ela e suas dimensões de acordo com os diversos autores. Além disso, situamos a temática do trabalho na filosofia da tecnologia e trazemos, ao fim dessa primeira revisão, apontamentos sobre a fenomenologia no estudo da tecnologia e alguns autores que a abordaram a partir da perspectiva fenomenológica.

A outra, empírica, abrange artigos científicos originais que abordaram a temática desta dissertação. Tecemos considerações sobre os temas analisados na perspectiva da fenomenologia da tecnologia, sobre os resultados da experiência de trabalhadores da saúde, sobre os achados em torno do tecnoc conhecimento e, por fim, do país de procedência desses artigos.

2.1 LITERATURA TEÓRICA

O ponto de partida deste estudo é a proposição de que a tecnologia não é neutra, uma vez que afeta a realidade vivida, de tal modo que sem ela a vida não seria possível. É sabido que a tecnologia faz diferença no mundo, mas pode ser danosa se usada de forma inconsciente (VARGAS, 1994). Pensar a tecnologia sob uma perspectiva filosófica permite sair do estado de encantamento provocado pela tecnologia para um estado consciente e crítico sobre a mesma. Assim, é possível compreender que há prós e contras no uso e na relação com a tecnologia e que isso pode ser alterado caso necessário.

2.1.1 A tecnologia: concepções, conceitos relacionados e dimensões

A Filosofia da Tecnologia é uma das áreas mais recentes da filosofia que abrange autores que abordam o tema de maneira diversa entre si, mas que se aproximam pelo objeto de suas reflexões (DUSEK,

2009).

Há inúmeras definições de tecnologia possíveis, ligadas a várias áreas de estudo. Concentramos nosso texto nas definições e classificações provenientes de autores da Filosofia da Tecnologia, sem deixar de mencionar outras definições que consideramos relevantes para nossa área de estudo e formação, a área da saúde.

Chegar a uma conclusão ideal, que seja consenso, a respeito da concepção de tecnologia da perspectiva filosófica não é nosso intento. Ao questionar “o que é a tecnologia?” abrimos espaço para começar a compreendê-la e percebê-la conscientemente, a entender de que maneira a tecnologia está presente na realidade e de que modo a altera.

Um dos primeiros autores a mencionar a área conhecida hoje como Filosofia da Tecnologia foi Mário Bunge, o qual definiu a tecnologia de uma maneira ampla que pudesse englobar áreas distintas de conhecimento como:

[...] um corpo de conhecimentos, se e somente se for compatível com a ciência contemporânea e controlável pelo método científico e for empregado para controlar, transformar ou criar coisas, ou processos, naturais ou sociais. (BUNGE, 1980, p.186).

O mesmo autor pontua que essa definição considera a caracterização dos meios e fins da tecnologia e, além disso, afirma que a relação entre tecnologia e ciência é essencial.

Seguindo essa mesma linha filosófica, Dusek (2009) apresentou três definições ou caracterizações da tecnologia: tecnologia como algo instrumental; tecnologia como regras; e, tecnologia como sistema. A primeira definição considera a tecnologia como ferramentas e máquinas e é considerada a mais óbvia, contudo, é, também, a mais problemática, pois há casos em que se afirma que a tecnologia não usa ferramentas nem máquinas (DUSEK, 2009). A segunda definição trata da tecnologia antes como regras do que como ferramentas e, sendo assim, a tecnologia envolve “padrões de relações meios-fins”. Por fim, a tecnologia pode ser vista como um sistema que abrange a ideia de que “não está claro que o instrumental fora do contexto humano de uso e compreensão funcione como tecnologia” (DUSEK, 2009, p. 49-50).

Para Ihde (1993) há três características essenciais à tecnologia. Em primeiro lugar, para algo ser considerado tecnologia, deve apresentar algum elemento concreto, palpável, um elemento material; segundo, esse elemento material deve fazer parte de algum conjunto de

praxis ou usos, os quais são culturalmente determinados; em terceiro lugar, deve haver uma relação entre as tecnologias e as pessoas que as usam, que idealizam seu *design*, as constroem ou as modificam.

Os conceitos ou características propostos por esses autores são amplos e aplicáveis nas mais diversas áreas de conhecimento. Contudo, um ponto em comum é que por meio da tecnologia é possível modificar a realidade e, assim, o homem habita o mundo de uma maneira particular.

O conceito de Mário Bunge é o de maior amplitude e utilização e, assim, se poderia dizer que a tecnologia é quase tudo que existe. Para Bunge (1980), meras técnicas não são tecnologia. Para Dusek (2009) e Ihde (1993) a tecnologia apresenta várias facetas, mas é claro e evidente nesses autores, a ideia de tecnologia vista como algo material, concreto, como por exemplo, máquinas e equipamentos.

Marcuse (1964) segue uma linha diferente dos autores mencionados, ao demonstrar sua preocupação com o desenvolvimento descontrolado da tecnologia e por considerar que o progresso tecnológico é o responsável pelo sistema de dominação da natureza e da própria consciência do ser humano. Para esse autor, a tecnologia serve para estabelecer novas formas, mais eficazes e mais agradáveis, tanto para o controle quanto para a coesão social.

A tecnologia, para Feenberg (2002), é um fenômeno tipicamente moderno, que constitui a “estrutura material” da Modernidade e não é um mero instrumento neutro já que incorpora valores oriundos de sua vinculação com o capitalismo, estando atrelada a termos como de controle e eficiência.

A tecnologia pode ser pensada de múltiplas formas: artefatos, corpo ou modo de conhecimento, atividade específica, volição, processos. (BUNGE, 1980; IHDE, 1993; MITCHAM, 1994). Os conceitos de objeto artificial e de desenho são conceitos-chave para a tecnologia. O objeto artificial diferencia-se do natural, pois é desenhado – diferentemente de uma representação *a posteriori* – e todo desenho é de um artefato, que pode ser algo possível ou impossível de ser produzido (BUNGE, 1985).

Cupani (2011) afirmou que a produção de um “arte-fato” é característica da atividade tecnológica, que é algo produzido artificialmente, termo esse usado em seu sentido etimológico, de algo feito com arte. O artefato é algo previamente planejado e se busca, de maneira sistemática, formas de produzi-lo.

Bunge (1985) mencionou três categorias de artefatos: artefatos

como coisas artificiais, tais como ferramentas e animais domésticos; artefatos como estado de coisas artificiais, tal como a construção da barragem em um rio e a erradicação da varíola; e, artefatos como alterações artificiais, como por exemplo, lavrar a terra e ensinar a ler (BUNGE, 1985).

Na área da saúde, artefatos podem ser ventiladores mecânicos, monitores e bombas de infusão, mas também um implante, uma cirurgia, a imunização de uma pessoa contra uma doença.

Enfim, cada uma dessas maneiras de pensar a tecnologia nos remete a múltiplas temáticas, algumas das quais parcamente abordadas. A formação dos profissionais da saúde os força a tomarem contato com uma ampla diversidade de tecnologias, por vezes, sem se darem conta disso, pois a abordagem do conceito de tecnologia fica à margem da formação; o uso das tecnologias em si é que é valorizado.

Mitcham (1994), em um de seus trabalhos, traz quatro dimensões da tecnologia: tecnologia como objetos; tecnologia como modo de conhecimento; tecnologia como formas específicas de atividade humana; e, tecnologia como volição.

Artefatos são “todos os artefatos materiais fabricados pelo homem cuja função depende de uma específica materialidade enquanto tal” (MITCHAM, 1994, p. 161). Definidos dessa maneira os artefatos cobrem uma gama de diversidades:

[...] roupas, utensílios, estruturas (v.g. moradias), utilidades (como pontes, estradas, reservatórios, redes elétricas), ferramentas (instrumentos operados manualmente), máquinas (ferramentas que não requerem energia humana, porém supõem condução humana, como uma furadeira ou um moinho) e autômatos (máquinas automatizadas ou cibernéticas, como um aquecedor de ambientes). (CUPANI, 2011, p. 16).

Mitcham (1994) distingue quatro formas de conhecimento tecnológico. “Em primeiro lugar estão as habilidades sensório-motoras, adquiridas mediante aprendizado intuitivo ou por ensaio e erro” (CUPANI, 2011, p. 18). Alguns exemplos dados por Cupani (2011, p. 18) são “aparafusar, usar uma espingarda, trabalhar com um torno mecânico ou elétrico, etc”. O mesmo autor segue comentando que “há as máximas técnicas, as quais representam uma primeira tentativa de articular o fazer bem-sucedido” (CUPANI, 2011, p. 18). O exemplo

citado por Cupani (2011, p.18) é que para facilitar o desempenho do motor do automóvel em dias frios, é preciso deixá-lo funcionar alguns minutos antes de iniciar a marcha. Também há as regras tecnológicas, as quais “podem consistir na transposição prática de leis científicas ou em generalizações empíricas, não só para a produção como também para o uso de artefatos” (CUPANI, 2011, p. 18). Por último, “há as teorias tecnológicas, vinculadas aos dois tipos de atividade tecnológica (fazer e usar), como as teorias sobre o voo de aviões” (CUPANI, 2011, p. 18).

A tecnologia corresponde a formas específicas de atividade humana em que “o conhecimento e a volição se unem para colocar em existência artefatos ou para usa-los”. Nesse sentido, Cupani (2011, p.19) comenta que:

Mitcham relaciona como “tipos básicos” de atividade tecnológica: adquirir uma habilidade (*crafting*), inventar, projetar (*designing*), manufaturar, trabalhar, operar e manter. Nosso autor admite que se trate de atividades que se sobrepõem, e que podem ser classificadas como mais vinculadas à produção (adquirir habilidades, inventar, projetar) ou ao uso (as restantes), sendo que as primeiras representam ações e as últimas, geralmente processos.

Mitcham analisa, ainda, a tecnologia como volição, que seria uma “manifestação de determinada atitude ou propósito do homem na sua relação com a realidade” (CUPANI, 2011, p. 21). A tecnologia, no aspecto volitivo,

[...] é o modo de manifestação da tecnologia mais individualizado ou subjetivo: a maneira única como a motivação da pessoa se conecta com a produção, o uso e o conhecimento dos artefatos. Por outro lado, cabe perguntar pela correspondência entre a intenção subjetiva o que podemos denominar “intenção objetiva” de uma tecnologia (independentemente de nosso propósito circunstancial, um revólver foi feito para ferir e uma caneta, para escrever). (CUPANI, 2011, p. 22).

2.1.2 O que é a Filosofia da Tecnologia

O tema tecnologia para a área da filosofia é novo como disciplina acadêmica, porém não o é enquanto tema de reflexão por parte de alguns pensadores ao longo da história. Em 1976, na reunião bienal da

Philosophy of Science Association, um simpósio incluído sobre a questão “Existem problemas filosóficos interessantes na tecnologia?” permitiu que os filósofos presentes chegassem à ideia de que há, sim, vasta quantidade de problemas filosóficos que vão desde gnosiologia até ética, perpassando ontologia e axiologia. Da procura dos pressupostos filosóficos da engenharia, da medicina e da administração, até a investigação das peculiaridades do conhecimento tecnológico, do artefato e da ação humana guiada pela tecnologia há, sim, a existência de uma filosofia da tecnologia (BUNGE, 1980; CUPANI, 2011; DUSEK, 2009).

2.1.3 A Fenomenologia no estudo da tecnologia e as propostas de Ihde e outros autores

A fenomenologia é uma das correntes intelectuais europeias influentes que inspiraram a filosofia norte-americana, envolvendo a descrição qualitativa da experiência concreta e a hermenêutica, relacionada com a interpretação dos textos em geral. Os autores de maior renome e destaque são Husserl, Heidegger e Merleau-Ponty. A pesquisa de natureza fenomenológico-hermenêutica aborda, também, como objeto a tecnologia (DUSEK, 2009; CUPANI, 2011; IHDE, 1993).

Cupani (2011) apresentou três pensadores pertencentes a essa perspectiva, com o intuito de exemplificá-la: Don Ihde, Hubert L. Dreyfus e Albert Borgman. Sigo a indicação dele e as descrições feitas em seu livro a respeito desses autores.

Don Ihde: fenomenologia das tecnologias

Don Ihde, filósofo norte-americano, em seu livro *Technology and the Lifeworld* [A tecnologia e o mundo da vida] (IHDE, 1990), trouxe:

[...] uma instrutiva descrição da maneira como os instrumentos e aparelhos inventados pelo homem a fim de pesquisar e transformar a realidade modifica o seu contato com ela e com a experiência de si mesmo. (CUPANI, 2011, p. 121).

Abordada pela perspectiva da Fenomenologia, afirma Cupani (2011),

[...] não há forma de abordar a tecnologia como se se tratasse de um objeto ante ao ser humano porque,

para a Fenomenologia, a experiência primária, é a o do ser humano no mundo (eu-relação-mundo, conforme Ihde). Assim, a relação homem-tecnologia é a premissa primitiva da teoria fenomenológica. (CUPANI, 2011, p.121).

A Fenomenologia procura, além disso, não esquecer o caráter encarnado (*embodied*) do ser humano, o “corpo-sujeito” denominado dessa maneira por Merleau-Ponty, já que “a vivência da corporeidade; a experiência humana é sempre a de um ser-encarnado-no-mundo” (CUPANI, 2011, p. 122). Nesse sentido, a “[...] fenomenologia frisa, junto com a corporeidade, o caráter ativo da relação com o mundo. Existimos agindo constantemente no mundo mediante nosso corpo.” (CUPANI, 2011, p. 122). Convém salientar que a pesquisa fenomenológica “[...] aqui explicitada na versão hermenêutica, tem por objetivo identificar as estruturas dessa experiência, isto é, aquelas características fixas nas tão variadas formas que ela adota” (CUPANI, 2011, p. 122).

De acordo com Ihde, o enfoque fenomenológico tem vantagens sobre os que prescindem daquela relação, a saber: as tecnologias são sempre relativas ao ser humano; adotam, consequentemente, valores ou significados variados; e preserva o caráter ativo ou dinâmico do fenômeno tecnológico (CUPANI, 2011, p. 122).

Como assinala Ihde, “todo perceber é, enquanto experiência, um perceber-como e um perceber-desde” ponto de partida que não pode ser esquecido fenomenologicamente, para toda análise referente à tecnologia. As tecnologias que usamos tem um duplo efeito: ampliam e reduzem a nossa experiência (CUPANI, 2011, p. 122).

De acordo com Ihde, a experiência humana, condicionada tecnologicamente, é compreendida ao diferenciar dois sentidos da percepção humana. Ihde “denomina “micropercepção” a percepção sensorial habitual (digamos, como processo físico e fisiológico, tal como ele é vivido)” (CUPANI, 2011, p. 123). Dessa forma, “[...] vemos (ouvimos, etc.) coisas processos e eventos. Desse sentido, primário diferencia Ihde o que denomina “macropercepção”, isto é, percepção (normalmente) mediada pela cultura” (CUPANI, 2011, p. 123). Assim, é nesse segundo “sentido que não percebemos apenas um objeto, mas um livro, um edifício, etc., ou uma dança, um gesto de amizade, um sinal de trânsito, etc. Ambas as modalidades ocorrem contra o “pano de fundo” da segunda” (CUPANI, 2011, p. 123).

As relações homem-tecnologia (IHDE, 1990, apud CUPANI,

2011, p.124-9) podem ser assim classificadas e nominadas: relações instrumentais (relativas à incorporação); relações hermenêuticas (relativas à interpretação); relações de alteridade (tecnologia como “um outro” frente ao homem); e, relações de pano de fundo.

- a) **Relações instrumentais** (relações mediante as tecnologias): o uso de tecnologias constitui uma relação de “encarnação” ou de “incorporação” (*embodiment*). Ao utilizarmos um dispositivo tecnológico colocamos essas tecnologias dentro da nossa experiência, o que modifica esta última. Sendo assim, mediante a tecnologia “[...] o que temos mediante a tecnologia é uma relação existencial diferente com o mundo. Para alcançá-la, a tecnologia em questão deve ser colocada numa posição de mediação entre nós e o mundo” (CUPANI, 2011, p. 124). Isso implica, segundo Ihde, duas coisas: 1ª) “[...] a tecnologia deve ser “transparente”, deve desaparecer enquanto meio”; e, 2ª) “[...] a utilização da tecnologia deve ser aprendida, isto é, “constituída” na linguagem fenomenológica” (CUPANI, 2011, p. 124).

Esquema: (eu-tecnologia) → mundo

- b) **Relações hermenêuticas**, “ações interpretativas especiais” (relações com as tecnologias) (CUPANI, 2011, p. 124): Um exemplo claro desse tipo de relação é a escrita, que pode ser considerada uma tecnologia. Dessa forma, ler ou escrever “são ações interpretativas. Enquanto algumas inscrições (os mapas, por exemplo) tem certo isomorfismo com relação àquilo a que se refere no texto o isomorfismo desaparece” (CUPANI, 2011, p. 126).

Nesse tocante, mapa e texto:

[...] são objetos de percepção que simultaneamente se referem à outra coisa. Como no caso das relações de incorporação aqui também o meio tecnológico (palavras, desenho) deve “desaparecer” da atenção para funcionar adequadamente. No entanto, seu modo de transparência é diferente daquele dos instrumentos, pois através destes a gente percebe outros objetos. No caso de um mapa ou de um texto, o objeto percebido é o próprio artefato, mas na sua

condição de algo que remete a outra coisa, conforme graus de abstração. (CUPANI, 2011, p. 126).

Esquema: eu →(tecnologia-mundo)

- c) **Relações de alteridade** (relações para com as tecnologias): Ihde também considera como uma relação homem-tecnologia as chamadas relações de alteridade, ou seja, aquelas em que a tecnologia se apresenta como “um outro” frente ao homem. De acordo com esse autor, “é esse tipo de relação a que prevalece em outros enfoques filosóficos da tecnologia (enfoques objetivistas), e que se destaca nas teorias que sublinham os aspectos negativos” (CUPANI, 2011, p. 127). “Em uma abordagem fenomenológica, nenhum aspecto do mundo é separado do ser humano. No entanto, em certas experiências as tecnologias assumem um *status* de “quase outro” relativamente ao homem” (CUPANI, 2011, p. 127). Essa alteridade é uma “quase-alteridade, mais forte que a mera objetividade (*objectness*), porém mais fraca que a encontrada no reino animal ou no reino humano” (IHDE, 1990, p. 100). Nesses casos em que a tecnologia “em certo modo se destaca do mundo vivido e do próprio sujeito que a utiliza, como se fosse autônoma” (CUPANI, 2011, p. 127-8).

Esquema: eu → tecnologia - (- mundo)

As relações a, b e c “formam parte da nossa práxis no mundo” (CUPANI, 2011, p. 128).

- d) **Relações de panos de fundo** – Nas relações anteriormente descritas, as tecnologias ocupam uma posição “focal”, “como instrumentos, como objetos que interpretamos ou como artefatos que parecem enfrentar-nos” (CUPANI, 2011, p. 128). Porém, “as tecnologias tem ainda outro modo de presença no ser-no-mundo. Elas constituem panos de fundo da experiência” (CUPANI, 2011, p. 128). Exemplos: luz elétrica, aquecimento refrigeração de ambientes. Nesses casos, a tecnologia se revela como uma presença que não requer nossa atenção e se revela apenas em momentos de interrupção. “Nesse sentido, a esperada “transparência” dos instrumentos é quase total, uma

sorte de “presença ausente” (CUPANI, 2011, p. 128). Afora esses sistemas que operam automaticamente, estão outros que demandam “[...] nossa atenção intermitente, sobretudo para programa-los [...], mas que uma vez em andamento “saem” do foco da nossa atenção, permanecendo apenas como barulho que acompanha nossa vida” (CUPANI, 2011, p. 128). Ihde adiciona à lista de tecnologias de pano de fundo aqueles artefatos que isolam nosso corpo do meio ambiente: as roupas e a moradia. Todos eles condicionam sutilmente a nossa vida, à maneira de campos dentro dos quais ou contra os quais vivemos” (CUPANI, 2011, p. 128-9).

Para Cupani (2011) é importante pensar como a tecnologia altera o que ele chama de o polo “mundo” do nosso ser-no-mundo. A nossa corporeidade tem sido cada vez mais modificada pelas tecnologias, e de tal modo que a sua “incorporação” não pode mais ser percebida como tal. Cupani (2011), ao mencionar Ihde comentou sobre “o contínuo de elementos artificiais que são (literalmente) incorporados a nós, de maneira cada vez mais íntima” (CUPANI, 2011, p. 128). O autor continua dizendo que “para “fora” ou para “dentro”, existem, portanto, horizontes tecnológicos cuja presença ausente faz parte dos fenômenos imediatamente percebidos” (CUPANI, 2011, p. 129).

Hubert Dreyfus e a crítica da “razão artificial”

H. Dreyfus, filósofo norte-americano contemporâneo, tornou-se famoso pelo seu ataque às aspirações da pesquisa na área da Inteligência Artificial (IA) (CUPANI, 2011, p. 129). Em 1972, o autor lançou o livro *What computers can't do* (O que os computadores não podem fazer), o qual foi reeditado em 1992 como *What computers still can't do* (O que os computadores ainda não podem fazer). Nessas obras, Dreyfus “sustenta que as tentativas de simular (isto é, reproduzir) o proceder da inteligência humana mediante programas de computador que processam dados relativos a fatos mediante regras estão fadados ao fracasso” (CUPANI, 2011, p. 129).

A razão desse previsto insucesso reside no fato que as pressuposições (psicológicas, epistemológicas e ontológicas) da IA são, de acordo com Dreyfus, erradas. Esse erro é diagnosticado em função da compreensão da inteligência humana fornecida pela filosofia fenomenológica (principalmente, nas

contribuições de Heidegger e Merleau-Ponty), aliada às considerações do “segundo” Wittgenstein. (CUPANI, 2011, p. 129-130).

Albert Borgmann e o paradigma da modernidade

Para esse autor, de acordo como Cupani (2011),

[...] “tecnologia” não “designa” uma forma de técnica mais evoluída e potente graças à sua associação com a ciência (como entende Bunge), mas um modo de vida da Modernidade. A tecnologia é o modo tipicamente moderno de o homem lidar com o mundo, um “paradigma” ou “padrão” (*pattern*) característico e limitador da existência, intrínseco à vida cotidiana. (CUPANI, 2011, p. 140).

A escolha do enfoque fenomenológico por parte de Borgmann “deve-se à sua convicção de que outros enfoques perdem de vista (ou não reconhecem) a especificidade da tecnologia. As teorias instrumentais (isto é, aquelas que veem a tecnologia como um meio a serviço dos propósitos humanos) são para Borgmann superficiais, e as teorias substancialistas (as que acreditam que a tecnologia seja autônoma) deixam “obscuro”, na sua opinião, o caráter da tecnologia.” (CUPANI, 2011, p. 140-1).

Ainda existem,

[...] as teorias “pluralistas”, que insistem na multiplicidade de fatores a que responde a tecnologia, porém a atenção para essa multiplicidade faz como que perca de vista o esquema básico que dá sentido ao conjunto. A análise da tecnologia por parte das ciências sociais, por sua vez, lhe parece “inconclusiva”, pois a complexidade dos fenômenos sociais, em que a tecnologia está inserida, faz com que toda teoria seja, apesar de precisa (e justamente por isso) ambígua. (CUPANI, 2011, p. 140-141).

O estudo fenomenológico destinado a mostrar o seu objeto deve ser “testado e elaborado contra o trabalho pertinente em filosofia”, especialmente em ciências sociais (BORGSMANN, 1984, cap. 12, apud CUPANI, 2011, p. 141).

2.2 LITERATURA EMPÍRICA

Para compor esta revisão bibliográfica foram feitas buscas sistemáticas nas seguintes bases de dados eletrônicas: Pubmed, EBSCO (acessada pelo Portal CAPES), SAGE (acessada pelo Portal CAPES), BioMed Central Journals (acessado via Portal CAPES), Web of knowledge (acessada pelo Portal CAPES). As palavras-chaves para a busca dos artigos foram:

- Em 2013: buscas avançadas nas bases Pubmed, EBSCO (acessada pelo Portal CAPES), SAGE (acessada pelo Portal CAPES), BioMed Central Journals (acessado via Portal CAPES), Web of knowledge (acessada pelo Portal CAPES). Utilizei os termos *technology*, *embodiment* e *health* ou *technology e phenomenology*, sendo essas primeiras buscas com dois ou três termos. Refinei as buscas com dois e três termos utilizando outros como *intensive care unit* ou *health*, combinando com os termos *medicine* ou *physical therapy* ou *nursing*, fazendo, agora, combinações de quatro ou cinco termos.
- Em 2014: buscas avançadas na EBSCO (acessada pelo Portal CAPES), SAGE (acessada pelo Portal CAPES) utilizando: (busca tipo 1) → *technology* e *experience* (termos fixos), combinados com *health care* ou *intensive care unit*, buscas com dois ou três termos. Essas buscas foram refinadas utilizando *critical care*, *intensive care unit*, *health care*, *critical care medicine*, *physiotherapy*, *physical therapists*, *health personnel*, *health practitioners*, *physician*, *medical artifacts*, *medical technology*, *medical care*, *health worker* - fixos e combinados com termos abaixo em buscas com 4 e 5 termos por vez; (busca tipo 2) → *technology*, *knowledge*, *health care*, *intensive care unit* (quatro termos de busca fixos), combinados com os termos *hospital*, *health worker*, *health personnel*, *health team*, *health practitioner*, *nurse*, *nursing*, *physiotherapy*, *physician*, *critical care medicine*, totalizando cinco termos para busca por vez.

Dentre os artigos que poderiam compor esta revisão, selecionei todos os artigos originais e empíricos, disponíveis na íntegra para *download*, nos idiomas espanhol ou inglês, sem delimitação de data de publicação, que versassem sobre a temática do trabalho, preferencialmente, com abordagem qualitativa. Minha seleção inicial foi pelos títulos e resumos dos trabalhos e, depois, pelos textos completos. Além disso, fiz busca manual nas referências dos artigos completos, selecionados para integrar a revisão, encontrados através das buscas nas

bases de dados. Assim, para esta revisão, ficaram 13 artigos originais, todos no idioma inglês, publicados entre 1992 e 2012.

2.2.1 Temas analisados na perspectiva da fenomenologia da tecnologia

Dentre os estudos empíricos incluídos nesta revisão, nove abordaram temas relacionados à enfermagem, três sobre a equipe de saúde e um sobre a medicina. Para falar sobre experiências, os autores utilizaram outros termos como percepções e significados. A tecnologia foi abordada de maneira geral (tecnologias presentes na UTI, por exemplo) ou específica (uso do Internet)

Em seu estudo, Alasad (2002) procurou compreender as experiências vividas pelas enfermeiras a respeito do uso da tecnologia em UTI no cuidado crítico. Barnard e Gerber (1999) buscaram compreender a experiência da tecnologia em enfermagem cirúrgica. Barnes e Rudge (2005) buscou explorar o espaço vivido nos serviços de saúde contemporâneos, focando na prática de enfermagem, a fim de entender questões sobre o poder através da incorporação, seu significado e identidades são constituídos. Benner (1992) descreveu a aquisição de habilidade na prática da enfermagem e delinear os tipos de conhecimento prático demonstrados pelo *expert* na prática.

O estudo de Cooper (1993) identificou e categorizou os comportamentos e interações que caracterizam a experiência moral de enfermeiras em UTI. Dickerson *et al.*, (2005) procurou descobrir o significado do uso da Internet por enfermeiras oncológicas. McGrath (2008) explorou experiências de enfermeiras que atuam em UTI sobre o cuidado no ambiente tecnológico. Crocker e Timmons (2009) identificaram o significado da tecnologia relacionado a um aspecto da ventilação mecânica (VM) para enfermeiras da UTI e exploraram como essa tecnologia é usada na prática. Soh *et al.*, (2012) descreveram as percepções de enfermeiras a implementação de recomendações baseadas em evidência para prevenir complicações em UTI.

Almerud *et al.*, (2008a) procuraram descobrir o significado de ser um cuidador em ambiente altamente tecnológico. Mazur *et al.*, (2007)-descreveram uma experiência inicial com o uso de ultrassom portátil em uma UTI. Wikstrom e Larsson (2004) exploraram como a tecnologia intervém e muda o conhecimento da equipe de saúde de *staffs* na prática. Wikstrom; Cederborg e Johanson (2007) exploraram como *staffs*

membros da equipe de saúde da UTI dão sentido à tecnologia em sua prática cotidiana.

2.2.2 Resultados dos estudos sobre as experiências dos trabalhadores de saúde

Barnard e Gerber (1999) realizaram uma pesquisa fenomenológica com o objetivo de identificar qualitativamente os diferentes modos pelos quais a tecnologia era compreendida e experienciada por 20 enfermeiras cirúrgicas contemporâneas. Foram realizadas entrevistas e conversas, gravadas e registradas manualmente. As concepções reveladas mostraram a importância da tecnologia para a teoria, prática, pesquisa e educação de enfermeiras, e iluminou a complexidade e o significado da tecnologia na experiência da enfermeira cirúrgica contemporânea.

McGrath (2008), que também realizou seu estudo na área da enfermagem, estudou a experiência vivida por 10 enfermeiras com expertise em cuidado intensivo com o ambiente tecnológico de unidades de cuidado cardiotorácico na Irlanda. Os achados apontaram que as tecnologias que suportam e salvam a vida dos pacientes graves necessitam de enfermeiras experientes muito perto dos pacientes e seus familiares. A conclusão foi que as enfermeiras experientes no cuidado intensivo tem a habilidade de transcender a obstrução natural da tecnologia para despendar um cuidado de excelência para seus pacientes. Porém a jornada para a proficiência demanda muito das enfermeiras menos experientes que tem dificuldade em cuidar com a tecnologia. A recomendação foi que é preciso colocar mais ênfase no suporte, assistência e educação das enfermeiras inexperientes na área do cuidado intensivo.

Os autores Crocker e Timmons (2009), realizaram uma pesquisa etnográfica sobre o papel da tecnologia na enfermagem em cuidado intensivo. O objetivo foi identificar o significado para enfermeiras de cuidado intensivo da tecnologia relacionada ao desmame da ventilação mecânica, e explorar como tal tecnologia tem sido usada na prática. Os resultados revelaram como tema principal “a enfermagem e a relação com a tecnologia”, a partir do qual foram definidos três subtemas: definição de tecnologia; tecnologia transferida e tecnologia transformada. Os autores perceberam que as enfermeiras menos experientes lidam com a tecnologia de modo semelhante aos médicos,

isto é, do modo como os médicos transferem tal tecnologia a elas. As enfermeiras mais experientes usam a tecnologia de modo distinto e veem qual o potencial de tal tecnologia ser transformada em tecnologia de enfermagem. A conclusão é que ao invés de estender e expandir o papel enfermeiras por meio da transferência de tecnologia, as enfermeiras devem transformar aquelas tecnologias que preservam a essência da enfermagem e podem contribuir para resultados positivos para o paciente.

Nessa linha, Soh *et al.* (2012), também realizaram uma pesquisa qualitativa com enfermeiras. O estudo desses autores teve por objetivo descrever as percepções da enfermagem a partir das recomendações baseadas em evidência para prevenir complicações numa UTI da Malásia. Participaram do estudo 34 enfermeiras, em oito grupos focais. Os principais temas foram: o impacto da tecnologia sobre o processo de mudança; a resistência inicial e o movimento para a aceitação; e, a hierarquia organizacional como algo que pode atrapalhar o processo de mudança. A conclusão do estudo foi que o melhoramento do conhecimento das enfermeiras e as atitudes pautadas por uma prática baseada em evidência proveem as enfermeiras com ferramentas para monitorar sua prática, fortalecendo-as para mudar a prática no sentido de melhorar os resultados clínicos.

Wikstrom e Larsson (2004) focaram sua pesquisa na interação homem-máquina em uma UTI do Oeste da Suécia, abordando as experiências da equipe de saúde. O objetivo do estudo foi explorar como a tecnologia intervém e desafia o conhecimento da equipe na prática. Os resultados mostraram como a tecnologia intervém na divisão do trabalho quando uma prática antiga presumida é interrompida por uma nova máquina. Também revelaram como a tecnologia desafia o conhecimento prático e, finalmente, mostrou como a tecnologia reformula a prática. Como conclusão, os problemas não poderão ser resolvidos senão pela equipe. É crucial desenvolver a habilidade para perceber os problemas, o ambiente de trabalho e encontrar ferramentas que auxiliem a solução dos problemas de rotina. De qualquer modo a solução passa pelo entrelaçamento entre humanos e máquina pelos membros da equipe como um todo. O conhecimento distribuído entre os membros da equipe torna o trabalho cotidiano mais flexível.

Wikstrom, Cederborg e Johanson (2007) realizaram uma pesquisa com o objetivo de explorar qual o sentido que os membros da equipe de terapia intensiva atribuem à tecnologia em sua prática diária. Foram entrevistados 12 membros da equipe e três temas principais foram

identificados: a tecnologia parece ser considerada decisiva na direção e controle do tratamento médico e resultados no bem-estar dos pacientes; tecnologia vista como um facilitador da prática diária porque torna o tratamento mais seguro e diminui a carga de trabalho. No entanto, a tecnologia pode complicar a prática diária dos membros da equipe, quando ela não for totalmente confiável. A conclusão foi que a tecnologia parece estar embebida no cuidado e tratamento médico, e o significado da tecnologia parece estar dependente da prática dos diferentes membros da equipe.

2.2.3 Achados sobre o tecnoc conhecimento

Há estudos (ALASAD, 2002; BARNARD, GERBER, 1999; COOPER, 1993; WIKSTRÖM; LARSSON, 2004) que tratam sobre o conhecimento da tecnologia pelos profissionais que atuam em UTI, valorizando a importância dos profissionais dessa área terem competência tecnológica, associando-a com as habilidades de utilizar e interpretar a tecnologia, que podem ser aprendidas por treinamento. Esses estudos não trazem especificações sobre o processo de aprendizado desse conhecimento, nem sobre as maneiras específicas com que esses profissionais podem adquirir competência tecnológica.

Os autores de um estudo (CROKER; TIMMONS, 2009) comentaram sobre transferência e transformação de tecnologia entre funcionários de diferentes equipes de saúde, o que talvez indique a existência de socialização de conhecimento sobre tecnologia no ambiente em que o estudo foi feito.

Outro estudo, de Dickerson *et al.* (2005), trouxe como resultados a existência de funcionárias da área oncológica que fazem uso da Internet em suas práticas, incluindo isso como um recurso para conseguir informação e efetivamente buscar e filtrar a informação inapropriada. Um exemplo comum foi a busca por informação sobre medicamentos.

Em seu trabalho, Barnard e Gerber (1999), escreveram que a dificuldade para estabelecer ou desenvolver conhecimento é entendida como inadequada para a prática em enfermagem cirúrgica e algo que não auxilia no cuidado do paciente, nem aos colegas e aos requisitos no setor da saúde.

O estudo de Alasad (2002) mencionou a existência de uma fase de ‘orientação tecnológica’ (*technical orientation*) e do

desenvolvimento de uma ‘cultura tecnológica’ (*technological culturing*), fase essa que não foi descrita em pormenores além de ter sido mencionado que, nessa fase, o funcionário fica mais atento à tecnologia que ao paciente, o que leva a pensar que falta treinamento para lidar com a tecnologia. Com a prática, ao longo do tempo, isso muda e a tecnologia passa a ser vista como aliada no cuidado ao paciente, auxiliando a mantê-lo vivo e ajudando-o a ficar bem de saúde. Essa ideia talvez indique que os informantes tem percepção de falta de conhecimento, que pode ser obtido por treinamento para lidar com a tecnologia da UTI.

Não foram identificadas vantagens advindas do treinamento em estudos realizados por Alasad (2002); Barnard e Gerber (1999); Cooper (1993); Crocker e Timmons (2009); Dickerson *et al.*, (2005); Wikström e Larsson (2004).

O conhecimento necessário para a manutenção e possível reparo das tecnologias não foi mencionado por informantes dos estudos de Alasad (2002); Barnard e Gerber (1999); Crocker e Timmons (2009); Dickerson *et al.*, (2005); Soh *et al.*, (2012); Wikström e Larsson (2004), os quais comentaram apenas sobre conhecimento para utilizar a tecnologia.

Para os informantes do estudo de Cooper (1993) o manejo tecnológico competente é apontado como algo que constitui a maior forma de cuidado, porém não apontaram como acontece o aprendizado para esse manejo, se ele é ensinado por algum tipo de treinamento ou se é aprendido diretamente na prática. Além disso, também não mencionaram o tipo de conhecimento necessário para esse manejo.

As consequências negativas da falta de treinamento não foram identificadas no estudo de Cooper (1993), tampouco em outros trabalhos que trataram do conhecimento sobre a tecnologia (ALASAD, 2002; BARNARD; GERBER, 1999; CROCKER; TIMMONS, 2009; DICKERSON *et al.*, 2005; SOH *et al.*, 2012; WIKSTRÖM; LARSSON, 2004).

2.2.4 Países em que os estudos foram realizados

Dentre os 13 artigos: três foram produzidos na Austrália (BARNARD; GERBER, 1999; BARNES; RUDGE, 2005; MAZUR *et al.*, 2007), três nos Estados Unidos (BENNER, 1994; COOPER, 1993; DICKERSON *et al.*, 2005) e três na Suécia (ALMERUD *et al.*, 2008a;

WIKSTROM; LARSSON; 2004; WIKSTROM; CEDERBORG; JOHANSON, 2007). Um artigo foi feito na Jordânia (ALASAD, 2002), um na Irlanda (McGRATH, 2008), um na Inglaterra (CROCKER; TIMMONS, 2009) e um na Malásia (SOH *et al.*, 2012).

3 METODOLOGIA

3.1 TIPO DO ESTUDO

Trata-se de uma pesquisa de método qualitativo com inspiração fenomenológica sobre o modo como os profissionais de saúde que atuam em UTI percebem a influência da tecnologia utilizada no cuidado a pessoas internadas nestas unidades.

O método qualitativo é indicado para compreender e/ou interpretar o significado de determinados fenômenos (manifestações, ocorrências, fatos, eventos, vivências, ideias, sentimentos, assuntos), a partir da perspectiva dos sujeitos da pesquisa (TURATTO, 2005; POLIT; BECK, 2011).

Um estudo qualitativo procura compreender qual é a estrutura e qual é a essência da experiência do fenômeno para pessoas. O fenômeno pode ser uma emoção, uma relação, e também um programa, uma organização, uma cultura. Segundo Patton, a experiência subjetiva incorpora a coisa objetiva e a realidade da pessoa (PATTON, 1990, p.69). No caso desse estudo, o fenômeno estudado foi a incorporação da tecnologia por profissionais da equipe de saúde de UTI.

Para Flick (2009, p. 37) a pesquisa qualitativa conduz à “análise de casos concretos em suas peculiaridades locais e temporais, partindo das expressões e atividades das pessoas em seus contextos locais”. Dentre os métodos da pesquisa qualitativa elegemos a fenomenologia, uma vez que nossa intenção é compreender a experiência da incorporação da tecnologia.

Segundo Polit e Beck (2011) o fenomenólogo acredita que as experiências vividas deem significado à percepção de cada pessoa sobre um fenômeno em particular. O propósito da pesquisa fenomenológica é descrever a experiência vivida e as percepções que ela faz surgir.

Os quatro aspectos da experiência vivida de interesse para os fenomenólogos são: o espaço vivido, ou a espacialidade; o corpo vivido, ou a corporalidade; o tempo vivido, ou a temporalidade; e, a relação humana vivida, ou o relacionamento. Por meio da fenomenologia é possível descobrir o significado da experiência humana e a pesquisa qualitativa abrange tanto a experiência humana quanto seu significado.

A pesquisa qualitativa fenomenológica torna explícito o estar e o estar no mundo (RAY, 1994).

A pesquisa fenomenológica consiste em rica descrição do mundo da vida ou da experiência vivida, com a preocupação principal de retornar ao incorporado, objetivando uma descrição complexa e rica de um fenômeno como ele é concretamente vivido. O pesquisador precisa adotar uma atitude especial, de abertura fenomenológica, que o auxilia, ao menos inicialmente, para evitar fazer links com o referencial teórico e, também, ajuda a deixar de lado julgamentos a respeito do fenômeno.

Os métodos de pesquisa fenomenológica são responsivos tanto para o fenômeno quanto para a interconexão subjetiva entre o pesquisador e o pesquisado. Esse tipo de pesquisa é rigorosamente descritivo, usa a redução fenomenológica, explora a relação intencional entre pessoas e situações, e descobre as essências ou estruturas dos significados imanentes nas experiências humanas através do uso da variação imaginativa (FINLAY, 2009)

Neste sentido, essa modalidade de pesquisa promove o conhecer das experiências de incorporação de tecnologia por parte de funcionários da equipe de saúde, aliado ao estudo dos fenômenos intrínsecos a essas experiências com busca pela descrição e caracterização dos mesmos.

3.2 LOCAL DO ESTUDO: HOSPITAL E UTI

O Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago (HU) foi inaugurado em 1980. É um hospital escola vinculado à Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e é o único hospital de Santa Catarina totalmente público e gratuito. Foi concebido na perspectiva do trinômio ensino, pesquisa e extensão para prestar assistência de saúde à comunidade local, do Estado de Santa Catarina, turistas e visitantes de Florianópolis, nos níveis de atenção básica, secundário, e terciário, e em todos os níveis de complexidade. É também, referência estadual em patologias complexas, clínicas e cirúrgicas com grande demanda na área de câncer e cirurgia de grande porte nas diversas especialidades. Tem atendimento de emergência, ininterrupto voltado para adultos e crianças (HU/UFSC, 2014).

O HU, por ser ligado à UFSC, tem por característica e tradição acolher a realização de pesquisas, auxiliando a fomentá-las (HU/UFSC, 2014).

No HU-UFSC são oferecidos estágios curriculares para alunos de

Enfermagem de universidades públicas e privadas (UFSC, UNISUL, UNIVALI e Universidade Federal de Pelotas), estágio médico em Saúde Pública, e estágios supervisionados em: Biblioteconomia, Engenharia Biomédica; Análises Clínicas; Farmácia; Nutrição/Dietética; Psicologia; Serviço Social, além de Internato Médico (Clínica Cirúrgica Clínica Médica, Pediatria, Tocoginecologia) (HU/UFSC, 2014).

Conta com diversos laboratórios didáticos que dão suporte aos estágios curriculares mencionados, Museu Anatômico, um anfiteatro para aulas e eventos com capacidade para pouco mais de 100 pessoas físicas, e 13 salas de aula com capacidade que varia de 20 a 70 lugares (HU/UFSC, 2014).

A UTI foi escolhida como local de estudo por ser um espaço para tratamento de pessoas em condição grave de saúde que precisam de tratamento médico, cuidado especializado, e suporte de ferramentas tecnológicas. Este espaço, essencialmente tecnológico, proporciona intensa relação homem-tecnologia, isto é, as experiências dos membros da equipe são dioturnamente permeadas por este tipo de relação. (SINUFF; COOK; GIACOMINI, 2007; WIKSTRÖM; LARSSON, 2004).

Ao longo do tempo, a tecnologia foi se incorporando ao significado da UTI, na teoria e na prática, e às experiências de quem trabalha nessas unidades, de modo que, hoje, é praticamente impossível pensar em UTI sem associá-la a quantidade, diversidade e especificidade de tecnologia. De acordo com Cooper (1993), a tecnologia da UTI é desenhada para ser invencível, invulnerável, objetiva, desprovida de sentimentos e previsível, contrastando com as características de vulnerabilidade, subjetividade e imprevisibilidade do homem.

A Unidade de Terapia Intensiva do Hospital Universitário iniciou suas atividades com a internação do primeiro paciente em primeiro de março de 1983. Contava com sete leitos disponíveis para atender a demanda de pacientes graves, dos quais dois para isolamento estavam

A equipe de enfermagem contava com um enfermeiro, três técnicos ou auxiliares, um atendente. No período noturno havia um enfermeiro, dois técnicos e um atendente. Depois veio o terceiro técnico. Não havia pessoal para realização de limpeza e desinfecção dos boxes. Todo serviço era realizado pelo pessoal de enfermagem. Havia também um escriturário em regime de oito horas, sem reposição em folga ou férias. Desde a inauguração, sempre foi mantido um enfermeiro para atendimento exclusivo na UTI. A metodologia utilizada era o sistema *weed*, prontuário orientado para o paciente (POP), sistema que perdura

ainda hoje (HU/UFSC, 2014).

Para quem não conhece a UTI do HU, sua planta baixa dá ideia de como é o local onde realizei o trabalho de campo desta pesquisa (Anexo A).

Com o propósito de mostrar a experiência com a tecnologia na UTI, descrevo a seguir uma de minhas idas matutinas a esta unidade.

Saio do elevador no quarto andar do Hospital Universitário, viro à esquerda e caminho em direção à UTI. Chego a um corredor de aproximadamente 10 metros que separa a UTI do corpo do prédio do hospital. Ao caminhar em direção à entrada da UTI, enxergo uma placa com os horários das visitas e de boletim médico. Olho, então, para o lado direito e vejo a sala de reuniões da UTI, muito usada para informar o boletim médico às famílias dos pacientes. As visitas são permitidas, de segunda à sexta feira, nos três turnos, manhã (das 11h às 11h 30min), tarde (das 14h 30min às 15h 30min) e noite (das 20h 30min às 21h). Já nos finais de semana e feriados, as visitas são permitidas no turno da tarde (14h às 15h30min) e noite (20h30min às 21h). Ainda há a informação de que o boletim médico referente aos pacientes é divulgado aos visitantes diariamente às 15h 30min. Atrás de mim, do lado esquerdo, há a área administrativa da UTI, separada de onde estou por uma porta, com a sala da chefia de enfermagem, a biblioteca e outras salas da UTI.

Para ter acesso à unidade, que permanece fechada por questão de segurança, preciso passar por uma porta automática dupla, feita de madeira, com revestimento laminado de fórmica bege, que tem estruturas de vidro na parte superior, como se fossem pequenas janelas, e um detalhe metálico, uma faixa de 30 cm, localizada na porta a partir de 30 cm do chão. De onde estou, vejo, também, que há estruturas grandes feitas de vidros, como janelões, que permite aos membros da equipe ver que estou aqui fora e que preciso entrar para continuar meu trabalho de campo.

A porta está fechada. Ninguém está entrando ou saindo. Eu poderia entrar na UTI junto com algum dos membros da equipe, pois estou de jaleco e tenho um crachá de identificação preso a um colar envolta do pescoço. Lembro que, no lado direito da porta, está instalado um sensor para autorizar a entrada de funcionários com seus crachás de identificação. No lado esquerdo, há dois interfones. Meu crachá de identificação restringe minha entrada às catracas no piso térreo do HU. Assim, toco o interfone e espero alguém da Enfermagem atender e fico esperando que alguém me reconheça e libere minha entrada,

destravando a porta por meio de um botão instalado próximo ao Posto de Enfermagem. Hoje, minha entrada levou cerca de cinco minutos. Todos parecem estar muito ocupados com suas atividades.

Depois da entrada, há um corredor pequeno, de cerca de três metros, com salas de descanso médico e de descanso dos funcionários da equipe de enfermagem, pelo qual se chega à entrada efetiva da UTI. Antes dessa entrada, há um corredor que dá acesso aos banheiros masculino e feminino. Antes de entrar, lavo as mãos e as enxugo.

Chego à porta e paro um instante para perceber esse momento. A UTI do HU-UFSC tem as paredes e o teto pintados de branco, com o piso em ladrilhos quadrados na cor bege claro. Sinto que está mais frio que lá fora e percebo o ruído do ar condicionado. Todas as luzes estão acesas, o ambiente está claro e agitado. Em meio aos sons de alarmes e bipes dos equipamentos, ouço ruídos de gavetas sendo abertas e fechadas, cadeiras com rodinhas sendo movidas, embalagens de medicações sendo abertas. Todos esses ruídos provêm de algum tipo de tecnologia, nenhum deles é um ruído humano. Alguns funcionários caminham de um ponto a outro realizando suas atividades, outros estão no posto de Enfermagem, realizando outras tarefas.

O posto de Enfermagem fica em uma área central da unidade, destacando-se aos meus olhos. É um espaço aberto, de cerca de seis metros quadrados, que separa os leitos do lado esquerdo e direito da UTI A, delimitado em três lados por estruturas de cimento e granito e, em outro, por um armário na cor bege clara. Todas essas estruturas que delimitam o posto de Enfermagem chegam até a altura de meu umbigo, 1,20m de altura, e cerca de 40 cm de espessura. Há espaço para que uma pessoa passe por vez entre os elementos que delimitam o posto de enfermagem. Vejo alguns membros da equipe de Enfermagem preparando medicações e conversando sobre mudar a bomba de infusão que não está funcionando bem em um leito. Cumprimento a todos e digo: – Bom dia. De alguns, vem um sorriso. De outros, um: – Bom dia.

Do lado de fora do posto de enfermagem, estão todos os equipamentos para ressuscitação cardiopulmonar (RCP). E, ao lado desses, está uma geladeira pequena, onde são armazenados todos os medicamentos que precisam ser guardados sob-refrigeração.

Já do lado de dentro do posto de enfermagem, há dois computadores de mesa com monitor de LCD, CPU, teclado e mouse e, à frente desses computadores, há duas cadeiras estofadas de couro marrom claro, com rodinhas e encosto para os braços. No lado direito de onde estão os computadores, há gavetas onde ficam materiais separados por

tipo, que a equipe de enfermagem pode vir a precisar para realizar os cuidados aos pacientes, tais como agulhas e seringas, flaconetes de água destilada, algodão, embalagens pequenas de gaze. No lado esquerdo dos computadores há o armário de cor bege clara, onde também existem materiais que a equipe de enfermagem pode vir a utilizar nos cuidados aos pacientes. Composto a bancada oposta aos computadores, existem duas cubas e duas torneiras de metal, há embalagens plásticas com detergente e, outras, com álcool líquido a 70%. Há uma estrutura de plástico afixada na parte lateral dessa bancada, onde são colocadas as toalhas de papel. Ao lado da pia do lado direito, há um orifício no granito, onde os papéis utilizados para secagem das mãos podem ser jogados fora.

Do teto em direção ao chão, em três dos lados desse posto de enfermagem foram colocadas prateleiras com porta com aproximadamente um metro de extensão do teto e cerca de 30 centímetros de largura. Nessas prateleiras, ficam armazenados equipamentos que poderão vir a ser usados, principalmente, pela equipe de enfermagem, tal como caixas de luvas para procedimentos.

Próxima ao posto de Enfermagem, paro para lembrar meu primeiro dia na unidade, há cerca de dois meses, quando a fisioterapeuta-chefe (quem me auxiliou durante todo o processo de trabalho de campo) disse que essa UTI, mesmo tendo uma única entrada, recebe as denominações de UTI A e UTI B.

Para ter acesso à UTI B há uma porta dupla que abre para os dois sentidos, permitindo o traslado de pacientes de um ambiente ao outro e, também, a movimentação da equipe. Próximo a essa porta dupla percebi um espectrômetro instalado na parede do lado esquerdo de quem vai da UTI A para a UTI B, a cerca de 1,20m de altura do chão. Nesse mesmo local, logo abaixo existe um armário de cerca de 1,10m de altura, por 1,20m de extensão e 30 cm de profundidade, que possui diversas portas onde existem formulários que podem vir a ser utilizados para requisição ou solicitação de exames, tais como o ecocardiograma.

A fisioterapeuta também me mostrou outra ligação entre a UTI A e a B: há um corredor muito pequeno, cerca de dois metros, no lado direito o vestiário (com cerca de 4 metros quadrados, repleto de prateleiras do chão ao teto, onde há as vestimentas utilizadas pela equipe de saúde, lençóis, toalhas, colchas e cobertores) e, do lado esquerdo há a copa (cerca de cinco metros quadrados) onde existe eletrodomésticos como geladeira, cafeteira, filtro de água, uma pia, uma mesa colocada próxima à parede e algumas cadeiras. Nesse local os membros da equipe

de saúde costumam fazer suas refeições.

Nesse mesmo dia a fisioterapeuta-chefe também me disse que a UTI possui estrutura para 20 leitos. Atualmente, são oito leitos ativos na UTI A e seis leitos na UTI B, totalizando 14 leitos ativos. Os demais leitos estão inativos por haver número insuficiente de profissionais contratados pelo hospital para atuarem na UTI. Também fui informada por ela que a atual conformação dessa UTI data de 2008. Antes, embora também estivesse localizada no quarto e último andar do prédio do Hospital, a UTI tinha um espaço físico menor.

Voltando para hoje, de onde estou, observo os leitos da UTI A. Eles são compostos por boxes individuais. Na UTI A, os 10 leitos são distribuídos igualmente em cada lado do ambiente (cinco em cada lado). Os dois leitos desativados atualmente estão localizados logo na entrada que dá acesso ao ambiente da UTI A, um do lado direito e outro do lado esquerdo da porta. Os dois boxes destes leitos são utilizados de maneiras distintas: num deles, estão dispostas cinco poltronas grandes de hospital e um sofá improvisado para três lugares, onde os profissionais da equipe de saúde passam o plantão ou conversam sobre um caso em particular. O outro box é utilizado para armazenar tecnologias que poderão vir a ser usadas (Pressão Positiva Contínua em vias aéreas em dois níveis- BiPap, máscaras para ventilação mecânica não-invasiva - VNI, ventilador mecânico - VM, capnógrafo, oxímetro digital, traquéia para VNI ou VM, sondas de diferentes calibres para uso em procedimentos diversos, maca para transporte emergencial de pacientes, dentre outras).

Saio de onde estou e vou até a porta que conecta a UTI B. Lá, os leitos são distribuídos em uma espécie de U, com dois leitos no lado esquerdo de quem entra na Unidade reservados para isolamento e são os únicos da UTI que apresentam porta.

Os quatro leitos desativados atualmente encontram-se nos fundos da UTI B. Nesses boxes, tal como na UTI A, estão armazenadas tecnologias que podem vir a ser utilizadas conforme a necessidade. Porém, nessa unidade predominam ventiladores mecânicos de marcas diversas. Há também armazenados nesses boxes, cadeiras idealizadas pelas fisioterapeutas da UTI para acomodar os pacientes sentados no leito, feitas de compensado, forradas com couro azul ou cinza.

Tanto na UTI A quanto na UTI B, os boxes são espaços físicos com cerca de 12 metros quadrados, e possuem uma parede em comum. Eles são compostos por três paredes, sendo que o que seria a quarta parede, para fechar um ambiente, é parcialmente formada por uma estrutura de vidro bastante resistente e uma cortina que é aberta ou

fechada ao deslizar sobre um trilho de metal afixado ao teto da UTI. Há duas ou três janelas dispostas na parede oposta à entrada do box, que variam de número de acordo com o box. Elas ficam posicionadas a cerca de 1,75 m do chão e permanecem fechadas. O controle de luminosidade no ambiente é feito pela abertura ou fechamento de cortinas que tem trilhos de metal afixados no teto ou com o acender ou apagar do conjunto de duas lâmpadas fosforescentes instalados no teto de cada um dos boxes da UTI.

O leito em si é uma cama automática, de cor branco gelo, com a cabeceira sempre posicionada próxima da parede onde há a régua com entrada para a parte elétrica e para gases, sendo que essa maca possui botões que permitem ajustes: elevar e descer o leito em direção ao solo, erguer ou abaixar a cabeceira e os membros inferiores do paciente. Sobre o colchão, que pode ser piramidal ou não, está um lençol que tem o logotipo do HU-UFSC e, dependendo do paciente, um travesseiro ou uma espécie de travesseiro feito com lençol ou colcha, para facilitar o posicionamento do paciente.

Na régua instalada logo acima da cabeceira do leito, há diversas tomadas com entrada tripla para a parte elétrica e, também, com entradas para gases, as quais são assim padronizadas: cinza, para o vácuo; verde, para o oxigênio; e amarelo, para o ar comprimido. Na parede oposta à instalação da régua, foram afixados dois ganchos de metal para pendurar os aventais utilizados pelos técnicos de enfermagem responsáveis pelo paciente internado naquele box. O posicionamento da maca e da régua varia de um box para o outro, em alguns deles esses elementos ficam à esquerda e, em outros, à direita da entrada do box.

Nos leitos, os pacientes internados na UTI ficam conectados a diversas tecnologias, dependendo de seu estado de saúde. Quanto mais grave o estado de saúde do paciente, mais tecnologias são utilizadas para dar-lhe o suporte necessário. Monitorização, ventilador mecânico, bombas de infusão, cateteres, eletrodos, são apenas algumas das tecnologias que estão dispostas no leito em que estou agora. O senhor do leito que observo está intubado, inconsciente, coberto com lençóis e cobertores, sem vestimentas para facilitar a avaliação e a assistência prestada, as quais são feitas com competência, dedicação e cuidado a ele. Em pensamento, estimo-lhe melhoras e sigo experienciando a UTI.

Segundo Mitcham (1994) a tecnologia apresenta quatro dimensões: objetos, atividade, conhecimento e volição. Como na UTI há várias dimensões de tecnologia, elaboramos quadros com o propósito de expor as tecnologias por dimensão e local da UTI. Assim, no Quadro 1,

No Quadro 2, trazemos as dimensões da tecnologia no posto de enfermagem.

Quadro 2: Dimensões da tecnologia posto de enfermagem da UTI

Local	Objetos	Atividade	Conhecimento	Volição
Posto de Enfermagem	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Luvas estéreis ✓ Luvas de procedimento ✓ Luva de aspiração ✓ TOH ✓ Gafete mono/duplo ✓ Preto (trax) ✓ Frasco dreno tórax ✓ Gasimetria ✓ SNG ✓ Copos ✓ Algodão ✓ Bolso coletora ✓ Equipos FAN/PIC ✓ Isopor ✓ Água destilada ✓ Seringas (1ml, 2ml, 10ml e 20 cc) ✓ Abocath/Esclape ✓ Compressa ✓ Chumaço ✓ Gazes ✓ Extensor/Tampinhas ✓ Sonda retal ✓ Torçoirinhas ✓ Aparelho de barbear ✓ Sonda de dentista ✓ Lanceth fita HGT ✓ Gafete O₂ ✓ Agulhas ✓ Agulhas 60ml ✓ Bureta ✓ Algodão ortopédico ✓ Comprimido ✓ Toucas ✓ Sonda Foley equipo PVC ✓ SNF/SNG ✓ SNF/SNG ✓ Ataduras ✓ Curativos/Petículas ✓ Filtros ✓ KCL/Dopamina ✓ Dobuta/Xylo ✓ Chaves ✓ Gaze alva ✓ Intermediário O₂ ✓ Computadores ✓ Medicamentos 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Usar luvas: estéreis, de procedimento, de aspiração ✓ Usar agulhas ✓ Usar toucas ✓ Usar sistema de prontuário eletrônico ✓ Preparar medicação 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saber como usar o colher gasimetria ✓ Saber como fazer curativos ✓ Saber como administrar a medicação 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trocar luvas entre o atendimento de um e outro paciente ✓ Fazer um curativo complexo para o qual não recebeu treinamento ✓ Receio ao usar medicação pela primeira vez

Fonte: Notas de campo.

Já no Quadro 3, expomos as dimensões da tecnologia nos leitos ativos e inativos da UTI.

Quadro 3: Dimensões da tecnologia nos leitos ativos e inativos na UTI.

Local	Objetos	Atividade	Conhecimento	Volição
Leitos ativos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Monitorização ✓ VM ✓ Suporte para soro(fixo/móvel) ✓ Bombas de infusão ✓ Alimentação ✓ Cama ✓ Suporte de metal ✓ Ambu ✓ Luz elétrica ✓ Janelas ✓ Cortina ✓ Lençol ✓ Travesseiro ✓ Colchão ✓ Suporte para alimentação ✓ Estetoscópio ✓ Suporte metálico ✓ Avental de manga longa verde e branco 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aferir sinais vitais ✓ Intubar paciente ✓ Injetar medicação ✓ Usar avental de manga longa verde e branco 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conhecimento necessários para aferir sinais vitais ✓ Conhecimento necessário para intubar o paciente ✓ Conhecimento necessário para injetar medicação 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Estranhamento com a monitorização sem procurar saber onde está o problema ✓ Ignorar recomendação de usar avental de manga longa verde e branco como Equipamento de Proteção Individual (EPI)
Leitos inativos - UTI A	<ul style="list-style-type: none"> ✓ BiPap, ✓ Máscaras para ventilação não-invasiva - VNI, ✓ ventilador mecânico - VM, ✓ capnógrafo, ✓ oxímetro digital, ✓ traquéia para VNI ou VM, ✓ sondas de tamanhos específicos, ✓ maca para transporte emergencial, ✓ Sonda de aspiração, calibres 12,14 e 16 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Usar BiPAP 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saber como usar o BiPAP 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Deixar de usar o BiPAP por não saber como usar em um caso clínico onde o BiPAP é recomendado
Continua...				

Local	Objetos	Atividade	Conhecimento	Volição
Conclusão				
Leitos inativos - UTI A	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Agulha raqui ✓ Máscaras VNI ✓ Chumação ✓ Chumaço ✓ Gazes ✓ Nebulizador ✓ Cânula de tráqueo ✓ Bronquinhos ✓ Cânula de tráqueo 9/10 ✓ Espátulas de bolsa de colostomia ✓ Válvula savina ✓ Macrotraqueostomia ✓ Válvula de ar comprimido ✓ Válvula de O2 ✓ Traquéias macro ✓ Máscaras macro ✓ Fluxômetro O2 ✓ Copos savina Conector Y 			
Leitos inativos - UTI B	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ventiladores mecânicos de marcas diversas, ✓ Cadeiras idealizadas pelas fisioterapeutas, usadas para acomodar pacientes no leito ✓ Raio-X 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Usar ventilador mecânico 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saber como usar ventilador mecânico 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Deixar de usar um ventilador mecânico mais eficiente devido à falta de conhecimento

Fonte: Notas de campo.

A UTI do HU-UFSC congrega profissionais e estudantes das mais diversas profissões. Além de profissionais da saúde com regime de contratação pelo Hospital, atuam estudantes de medicina, enfermagem, fisioterapia, farmácia, psicologia, serviço social, os quais são residentes ou graduandos em suas respectivas áreas de formação. Há profissionais da saúde que atuam nessa Unidade, porém não trabalham de maneira exclusiva e/ou diária nesse local, a saber: fonoaudióloga, psicólogas, nutricionistas, técnicos em radiologia, técnicos em hemodiálise. Parte da filosofia da equipe da UTI consiste em trabalhar de maneira multiprofissional e interdisciplinar, em que cada profissional, de acordo

com a sua formação, contribui no atendimento a cada um dos pacientes. As três principais equipes de saúde que atuam na UTI são de medicina, de enfermagem e de fisioterapia.

A equipe de medicina é composta por 25 médicos, oito mulheres e 17 homens, com idades entre 32 e 61 anos, com tempo de atuação em UTI variando entre três e 31 anos e carga horária semanal de 20 horas ou de 40 horas.

A equipe de enfermagem esta formada por 17 enfermeiros, 41 técnicos de enfermagem, oito auxiliares de enfermagem e, os quais atuam nas grandes áreas da UTI do HU-UFSC, UTI A ou UTI B, dependendo de como as escalas de trabalho foram organizadas. A equipe de enfermagem é composta por 13 mulheres e quatro homens atuando como enfermeiros, 37 mulheres e quatro homens atuando como técnicos de enfermagem e quatro mulheres e quatro homens atuando como auxiliares de enfermagem. As idades dos profissionais da equipe de enfermagem variam entre 28 e 67 anos, com tempo de atuação na UTI do HU-UFSC variando entre dois e 28 anos e carga horária semanal de 30 horas.

Atualmente, a equipe de fisioterapia é composta exclusivamente por mulheres, em número de seis, com idades entre 26 e 38 anos, com tempo de atuação em UTI variando entre quatro e 14 anos e carga horária semanal de 30 horas, distribuídas em seis horas diárias e plantões de 12 horas em finais de semana. As fisioterapeutas revezam-se nos plantões em finais de semana, de modo que nesses dias sempre haja uma delas na UTI das 7h às 19h.

Os turnos de trabalho dos funcionários da equipe de enfermagem e das fisioterapeutas são de seis horas. No caso da equipe de enfermagem, das 7h-13h e das 13h-19h, ou 12 h no período noturno (19h-7h). Por turno e por plantão, há sempre dois enfermeiros em cada uma das grandes áreas da UTI e um técnico de enfermagem para cada dois pacientes internados. Na equipe de fisioterapia, há sempre uma fisioterapeuta para cada grande área da UTI atuando das 7h-13h e das 13h-19h. Não há pessoal suficiente nessa equipe para garantir o plantão noturno.

Os turnos de trabalho dos médicos são de oito ou quatro horas diárias e, em cada subunidade A ou B da UTI, trabalham, concomitantemente, dois médicos.

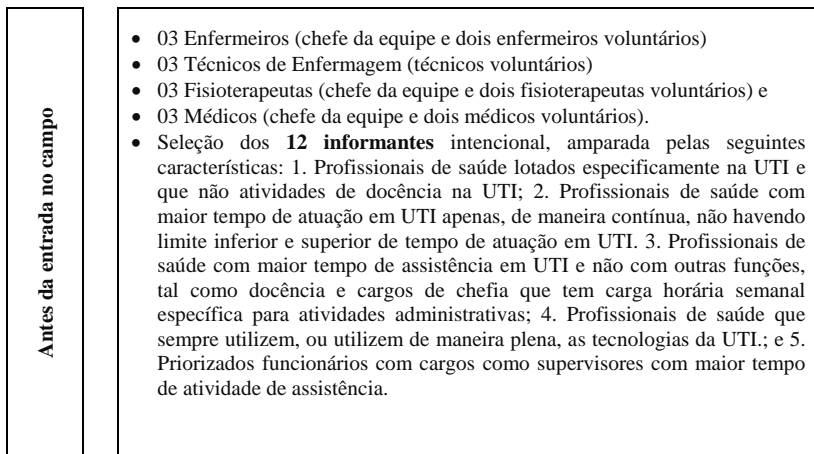
3.3 INFORMANTES

Caracteristicamente, a amostragem de uma pesquisa fenomenológica é constituída por aqueles que têm experienciado o fenômeno de interesse (STARKS; TRINIDAD, 2007); no caso deste estudo, a incorporação da tecnologia por profissionais da equipe de saúde que atuam em UTI.

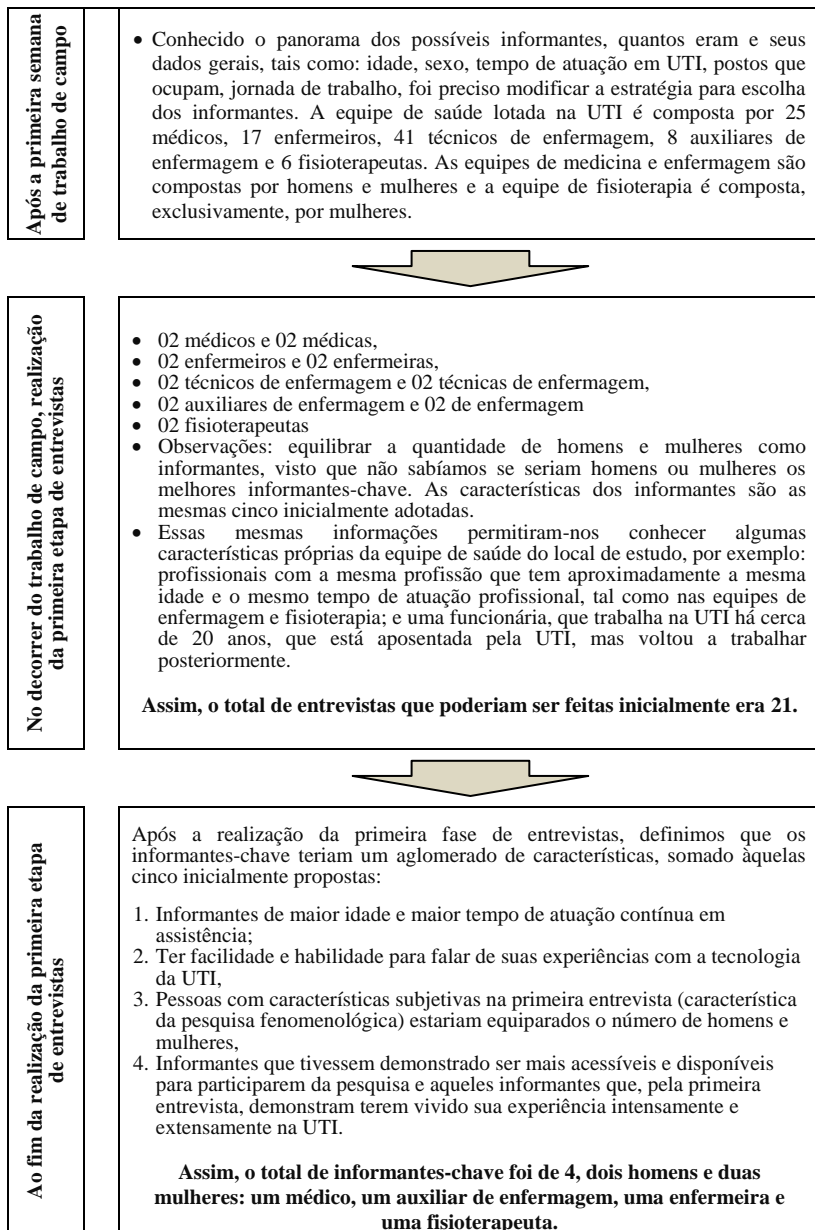
As amostras de informantes nos estudos fenomenológicos sempre são pequenas, precisamente porque interessa a experiência subjetiva e, para isso, é necessário aprofundar as descrições sobre essas experiências, e esse dado só é possível com amostras pequenas. O número pode variar entre um e 12 participantes, o qual dependerá do fenômeno estudado na pesquisa (BENNER, 1994; FINLAY, 2009). Delineamos a proposta preliminar da metodologia deste estudo buscando informantes que sejam pessoas experiência longa e intensa com a tecnologia, mas também bons narradores de suas experiências.

A título de ilustração dos procedimentos realizados até a escolha final dos quatro informantes-chave construímos o fluxograma que abaixo segue.

Ilustração 1: Fluxograma da escolha dos informantes.



Continua...

Continuação

A amostragem inicialmente reduzida a 12 informantes com características específicas, foi assim definida em virtude das leituras sobre pesquisa fenomenológica, seguindo a recomendação de autores-referência para este estudo (BENNER, 1994; RAY, 1994; STARKS; TRINIDAD, 2007; FINLAY, 2009).

Assim, definimos a quem e quantos entrevistar inicialmente: 03 Enfermeiros (chefe da equipe e dois enfermeiros voluntários), 03 Técnicos de Enfermagem (técnicos voluntários), 03 Fisioterapeutas (chefe da equipe e dois fisioterapeutas voluntários) e 03 Médicos (chefe da equipe e dois médicos voluntários). Definimos essa amostragem inicial antes de minha entrada no campo.

A seleção dos informantes para entrevista ocorreu pela combinação seguintes características:

1. Membros da equipe de saúde lotados exclusivamente na UTI, e não aqueles que desempenhem, por exemplo, atividades de docência na UTI, ou que estejam lotados em outros setores do HU;
2. Membros da equipe que trabalhem há mais tempo apenas na UTI, de maneira contínua, não havendo limite inferior e superior de tempo de atuação em UTI.
3. Membros da equipe com mais tempo de assistência em UTI e não com outras funções, tal como docência e cargos de chefia, que tem carga horária semanal específica para atividades de docência e pesquisa, e administrativas;
4. Aqueles que utilizam de maneira plena as tecnologias da UTI. Profissionais que tenham cargos de chefia e que pouco desempenhem atividades de assistência, não são os mais indicados;
5. Membros da equipe que permaneçam mais tempo de atividade na assistência, como por exemplo, supervisores diretos.

Quando iniciei o trabalho de campo, tinha a tarefa selecionar as três primeiras pessoas a serem entrevistadas, de acordo com as características mencionadas. Além disso, precisava conhecer informações sobre quem trabalhava na UTI, quantos eram e seus dados gerais, tais como: idade, sexo, tempo de atuação em UTI, cargos ocupados, jornada de trabalho. Agindo dessa maneira, tínhamos em mente obter um panorama dos possíveis informantes e decidir a quem selecionar.

Após a ida ao setor de Admissão de Pessoal (DAP) do HU e

consulta aos chefes das equipes de enfermagem, de medicina e de fisioterapia conhecemos as informações gerais sobre essas três equipes e estabelecemos um panorama a esse respeito.

A partir disso, tomamos ciência das características gerais da equipe. Ficamos sabendo que essa equipe é constituída por 25 médicos, 17 enfermeiros, 41 técnicos de enfermagem, oito auxiliares de enfermagem e seis fisioterapeutas. As equipes de medicina e enfermagem são compostas por homens e mulheres e a equipe de fisioterapia é composta, exclusivamente, por mulheres.

Diante dessas informações, a amostragem inicial da pesquisa foi alterada para: dois médicos e duas médicas, dois enfermeiros e duas enfermeiras, dois técnicos de enfermagem e duas técnicas de enfermagem, dois auxiliares de enfermagem e duas de enfermagem, e duas fisioterapeutas, pois não há homens.

Sempre que possível, equiparamos a quantidade de informantes homens e mulheres, visto que não sabíamos se seriam homens ou mulheres os melhores informantes-chave. As características dos informantes são as mesmas cinco inicialmente adotadas.

Essas mesmas informações permitiram-nos conhecer algumas características próprias da equipe de saúde. Há profissionais com a mesma profissão que tem aproximadamente a mesma idade e o mesmo tempo de atuação profissional, serão realizadas entrevistas a mais. Isso aconteceu com as fisioterapeutas; há duas com 32 anos de idade e cerca de dez anos de atuação profissional. O mesmo também ocorreu com duas enfermeiras que têm aproximadamente 18 anos de atuação em UTI e diferença de idade de menos de um ano. Também há uma funcionária, que trabalha na UTI há cerca de 20 anos, e que embora esteja aposentada pela UTI, voltou a trabalhar na mesma UTI. A princípio ela seria entrevistada e considerada como possível informante-chave. O fato de essa técnica de enfermagem ter se aposentado e voltado a trabalhar não foi um critério de exclusão para a participação dela na pesquisa. Assim, o total de entrevistas que poderiam ser feitas inicialmente era de 21.

De posse do panorama dos possíveis informantes para a pesquisa, fiz contato pessoalmente com todos eles. A maioria foi abordada durante o período de trabalho na unidade ou quando chegavam para trabalhar. Em alguns casos, fiz o convite para participarem da pesquisa após ter sido apresentada ao possível informante por outro membro da equipe. Nesses casos, o funcionário que eu já conhecia me apresentou pelo nome, como mestranda do Programa de pós-graduação em Enfermagem que estava realizando pesquisa na UTI para escrever a dissertação de

mestrado. Falavam também que gostaria de conversar com eles sobre minha pesquisa. Em outras situações, após solicitar a um membro da equipe que me informasse o nome de outro, eu procurava por esse informante no seu horário de trabalho, ou quando ele chegasse para trabalhar. Em outras situações depois de me apresentar a um dos enfermeiros de plantão na UTI perguntei sobre certo membro da equipe pelo nome. A última situação aconteceu no período noturno, o único em que eu não pude realizar intensivamente a observação do campo.

Independente da maneira pela qual conheci cada um dos informantes eu falei com todos, de maneira geral, sobre o tema da pesquisa, objetivos, modo de coleta de dados. Assim que aceitaram participar do estudo, perguntei a todos quando seria a melhor data e o melhor horário para eles serem entrevistados. A maior parte dos informantes que aceitaram ser entrevistados marcou data e horário previamente, tanto no horário de trabalho quanto fora dele: antes ou depois. Outros informantes (uma minoria) aceitaram participar do estudo já no primeiro momento em que contatei com eles. Eles pediram que eu aguardasse alguns minutos até que terminassem a tarefa que estavam fazendo e responderam às perguntas da entrevista.

Depois do primeiro contato, seja com data e horário previamente agendados, ou assim que os informantes terminaram suas atividades e poderiam participar do estudo, procurávamos um local na UTI ou próximo a ela para gravarmos a entrevista. Nesse momento, eu apresentava a todos o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice A) e o Termo de Consentimento para gravação de vídeos ou gravações (Apêndice B). Forneci orientações a esse respeito a todos os informantes, inclusive sobre a responsabilidade de ficar com a guarda das entrevistas gravadas e transcritas e manter o material em sigilo. Uma vez que a pessoa concordasse em participar da pesquisa, eu preenchia as duas vias do TCLE, o informante as assinava, sendo que uma via ficava com ele ou ela e, a outra, comigo. Depois disso eu iniciava a entrevista.

Como estava previsto, entrevistei uma fisioterapeuta a mais. Ao contrário do que estava previsto, não entrevistei uma médica, pois, quando ela estava de plantão, eu não pude ir à UTI. No período do trabalho de campo, ela trabalhou mais em regime de plantão noturno, os quais eu não pude acompanhar.

Entrevistei, também, uma enfermeira a mais, o que não estava previsto inicialmente. Logo no início do trabalho de campo, eu contatei essa enfermeira pessoalmente, expliquei sobre a pesquisa e ela consentiu

em participar dizendo que era para eu lhe escrever um *e-mail* para combinarmos data e horário. Ela me passou seu *e-mail* pessoal e, também, seu número de telefone celular e, no dia seguinte a esse contato, eu escrevi a ela para viabilizarmos a entrevistas. Passadas cerca de duas semanas, eu não havia recebido resposta. Então, escrevi novamente à mesma enfermeira comentando de novo sobre a pesquisa e perguntando quando seria possível a participação dela. Como não obtive resposta ao segundo *e-mail*, convidei outra enfermeira com as mesmas características inicialmente pensadas para os informantes. Quando fui contatar um dos informantes-chave para a segunda entrevista, essa enfermeira estava de plantão e veio conversar comigo sobre a participação dela na pesquisa. Nesse dia, ela já indicou a data e horário para realizarmos a entrevista e me indicou que escrevesse uma mensagem de texto (SMS) pelo celular para lembrá-la disso no dia anterior ao combinado.

Na primeira etapa de entrevistas, contatei uma técnica de enfermagem do período matutino que tinha todas as características pontuadas inicialmente para se tornar informante. Essa funcionária aceitou participar da entrevista durante o período de trabalho. Durante vários dias em que ela trabalhou, estive na UTI disponível para realizar a entrevista com ela. Nesse período, pelo fato da UTI estar com a capacidade total preenchida e haver pacientes sob a responsabilidade dessa técnica que demandavam muitos cuidados, ela não conseguiu participar da entrevista. Em virtude do fato de eu já quase haver concluído a primeira etapa de entrevistas, procurei contatar outra técnica de enfermagem que também se encaixasse nas características pontuadas.

Entrevistei uma técnica de enfermagem a mais do que estava previsto, pois duas técnicas de enfermagem me foram apresentadas no mesmo dia por um dos enfermeiros da UTI. Ele chamou essas duas técnicas e me apresentou a ambas dizendo que eu gostaria de conversar com elas sobre minha pesquisa de mestrado. Conversei com uma e, logo após, com a outra, quando elas estavam, momentaneamente, sem atividades de assistência. Após conversar com elas, as duas consentiram participar, combinamos data e horário e gravei com elas suas entrevistas.

Além da desistência na participação de um dos informantes do período noturno, houve outra desistência, agora por parte da técnica de enfermagem aposentada pela UTI e que voltou a trabalhar nesse local. A princípio ela consentiu participar, mas, quando procurada novamente para combinarmos melhor data e horário, ela me informou que havia desistido de participar.

Nessa primeira fase de entrevistas 20 membros da equipe da UTI foram entrevistados. Pensando nas características inerentes à pesquisa fenomenológica, essa amostragem era inadequada (maior do que o adequado). Assim, somado às características para as primeiras entrevistas, pensamos em mais características para definir a amostragem final do estudo. Após essas definições, os informantes foram convidados a participar de uma segunda entrevista, a fim de eleger os informantes-chave.

Dessa maneira, após termos ouvido todas as gravações em áudio da primeira subsessão de entrevistas, e seguindo as características da pesquisa fenomenológica, definimos que os informantes-chave teriam um conjunto de características: serem aqueles informantes de maior idade e maior tempo de atuação contínua em assistência na UTI; ter facilidade e habilidade para falar de suas experiências com a tecnologia da UTI; ser pessoas com características subjetivas na primeira entrevista (característica da pesquisa fenomenológica); serem os informantes que se tivessem demonstrado mais acessíveis e disponíveis para participarem da pesquisa; e, aqueles informantes que, pela primeira entrevista, demonstraram ter vivido sua experiência intensamente e extensamente na UTI. Além disso, tivemos a preocupação em equiparar o número de homens e mulheres.

Com esse conjunto de características, a amostragem final foi quatro pessoas. Estas quatro pessoas foram entrevistadas uma segunda vez. Todos foram contatados pessoalmente, tal como para a primeira subsessão, e todos marcaram data e horário para gravarmos a segunda entrevista. Nessa segunda entrevista, as duas mulheres precisaram desmarcar uma ou duas vezes a data e hora inicialmente combinadas, postergando sua participação, a qual aconteceu quando elas me informaram de sua disponibilidade. Um dos homens, tal como em sua primeira entrevista, aceitou participar no mesmo dia em que o contatei para a segunda entrevista. O outro homem que participou da segunda subsessão marcou previamente data e horário para a realização da segunda entrevista.

Por questões de saúde, precisei remarcar essa segunda entrevista. Para isso, fiz contato com o informante por telefone e marcamos novo dia e horário para ele participar da segunda subsessão. Entrevistei, por duas vezes, quatro membros da equipe; duas mulheres e dois homens, com idades entre 32 e 58 anos e tempo de atuação em UTI entre 11 e 30 anos, aproximadamente. Dentre eles, um médico, um auxiliar de enfermagem, uma enfermeira e uma fisioterapeuta.

3.4 PROCEDIMENTOS E TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS

Neste estudo fenomenológico foram adotadas a entrevista e a observação como técnicas de coletas de dados. Nesse sentido, Benner (1994), comentando sobre metodologia da pesquisa fenomenológica, mencionou que estabelecer um contexto comunicativo familiar é alcançado através de observação e de entrevistas aos sujeitos na situação de interesse.

A realização das entrevistas para esta pesquisa seguiram as indicações de autores da área de metodologia da pesquisa fenomenológica. Para esses autores, essas entrevistas devem ser realizadas individualmente ou em pequenos grupos, e habitualmente são feitas muitas sessões de entrevistas com um mesmo entrevistado (BENNER, 1994). Podem ser estruturadas por associação livre e em profundidade (WENGRAF, 2001). A estratégia da entrevista consiste na descrição da experiência por parte do participante e na busca por detalhes e clareza por parte do entrevistador (STARKS; TRINIDAD, 2007).

Assim, realizei entrevistas individuais, em profundidade, sendo que entrevistei cada informante em duas oportunidades, a que denominei de subsessões. Gravei essas entrevistas em áudio com o auxílio de um gravador e reproduzidor Sony® NWZ – B172F, de cor preta e capacidade de armazenamento de 2 GB. Durante as entrevistas, tomei notas descritivas sobre ocorrências e intercorrências, as quais compuseram o diário de campo, tal como mencionei anteriormente.

De acordo com a fenomenologia, as perguntas da entrevista são centradas no significado (“Qual é o significado da experiência?”) e analogia (“O que é que gosta da experiência?”). Crianças geralmente respondem às questões de analogia, enquanto adultos conseguem expressar o significado (RAY, 1994). As perguntas precisam ser elaboradas em linguagem adequada aos participantes da pesquisa. Linguagem informal, utilizada em conversas, é mencionada como adequada (BENNER, 1994).

Para Wengraf (2001) as perguntas da entrevista precisam ser elaboradas em uma linguagem que os entrevistados sintam-se bem em responder, e não os entrevistadores. Não importa a experiência de campo que o entrevistador tem, ele precisa aprender a ‘*idioletic*’ (práticas discursivas) do entrevistado, ou seja, a maneira específica com que o informante fala na ocasião específica da entrevista. O mesmo autor traz dois tipos de perguntas utilizadas na pesquisa: questões

teóricas (“*theory-questions*” ou TQs) e questões de entrevista (“*interviewer-questions*” ou IQs). As TQs precisam ser formuladas na linguagem utilizada entre os pesquisadores e, as IQs, de acordo com a linguagem do entrevistado. O entrevistador precisa de cerca de três horas para cada entrevista, sendo que dessas três horas, em torno de 45 minutos são destinados à entrevista em si (WENGRAF, 2001).

Depois de ter compreendido como deve ser a metodologia da pesquisa fenomenológica e em conjunto com as pesquisadoras responsáveis, elaboramos um primeiro guia de entrevistas com oito perguntas (Apêndice C). Esse primeiro guia de entrevistas iniciava com a pergunta geral “Como tem sido sua experiência com a tecnologia existente na UTI?” e seguia com outras perguntas procurando aprofundar essa primeira questão. Essas outras perguntas foram sobre a descrição do informante da primeira experiência com alguma tecnologia da UTI; como tem sido a experiência com alguma tecnologia simples e com alguma tecnologia complexa; se ele imaginava a experiência na UTI sem tecnologia ou com tecnologias menos avançadas que as hoje; se se recorda de alguma experiência em que a tecnologia que estava utilizando apresentou alguma falha e a descrição dessa experiência; se ele se recorda de alguma experiência em que a tecnologia alterou sua rapidez ou eficiência na atuação profissional ou a percepção em relação a si mesmo, seu corpo, enquanto profissional da saúde, além de pedir a descrição de situações assim; e, por fim, o que ele esse informante diria para mim de sua experiência com a tecnologia, o que gosta e o que não gosta dessa experiência.

Desde esse primeiro roteiro eu precisei ter clareza das perguntas a serem feitas, a começar com a primeira e, conforme o andamento da entrevista e com resposta dada pelo entrevistado, adotar a ordem mais indicada para cada informante. Também deveria preparar duas perguntas alternativas para cada pergunta do roteiro, e caso o informante não entendesse alguma das perguntas feitas, eu deveria, em primeiro lugar, pensar em duas maneiras de fazer a mesma pergunta e, depois, dar um exemplo de como a pergunta poderia ser respondida para facilitar a compreensão da pergunta e receber a resposta do informante.

Realizei a primeira entrevista com um dos chefes das equipes de saúde da UTI e, findada a mesma, percebi que o primeiro roteiro não dava conta do objetivo da pesquisa. Com esse primeiro roteiro, não seria possível alcançar a descrição dos informantes sobre suas experiências com a tecnologia da UTI, não seria possível auxiliar o informante a falar com clareza, com profundidade, em detalhe suas experiências,

sentimentos, vivências, percepções sobre a incorporação da tecnologia na UTI.

Assim, esse primeiro roteiro de entrevista foi reformulado (Apêndice D). Foram acrescentadas sete perguntas no novo roteiro, o qual passamos a denominar de guia 1 de entrevista. Dessa maneira, esse guia 1, passou a ter 15 perguntas oficialmente e duas perguntas-extras sobre os leitos da UTI e sobre a presença da luz elétrica nesse ambiente. Aquelas primeiras perguntas foram agregadas em um item, pois todas tratavam de descrições sobre a experiência com a tecnologia. A segunda parte desse guia foi constituída por questões que visaram aprofundar a compreensão sobre a experiência dos profissionais de saúde com a tecnologia. Os exemplos de tecnologias para que os informantes descrevessem suas experiências foram vinculados às suas profissões, tecnologias que cada um dos informantes utilizasse frequentemente em sua atuação profissional. Para que as experiências pudessem ser suficientemente compreendidas, uma vez que toda experiência é algo subjetivo, precisei fazer perguntas que iam além da descrição do uso da tecnologia. As questões acrescentadas abordaram os sentimentos dos participantes quando usavam uma tecnologia ou outra, as escolhas deles pelo uso ou manipulação de uma tecnologia ou outra, o modo como os participantes utilizam um tipo de tecnologia ou outro, e como conceituavam os tipos diferentes de tecnologia. Além destas questões, perguntei sobre as camas e a luz elétrica na UTI. Esse guia 1 de entrevista foi utilizado com os 20 informantes que participaram da primeira subsessão de entrevistas, sendo que ao final eu perguntava se eles tinham algo a mais a comentar, a descrever, a acrescentar, a falar na entrevista.

Ao final da primeira subsessão de entrevistas, sondei a possibilidade de realizar uma segunda subsessão caso tivéssemos alguma dúvida ou ponto a esclarecer. Somente não fiz essa pergunta a um dos informantes, pois ele participou da entrevista em menos de dez minutos e a várias perguntas ele disse que já havia respondido a mesma coisa na pergunta anterior. Dessa forma, ele demonstrou não ser um informante-chave.

É importante comentar de algumas especificidades nesse processo de coleta de dados. Dois informantes da equipe da enfermagem do período noturno, por razões pessoais, preferiram participar do estudo por escrito. A ambos entreguei um bloco de anotações específico para registrarem suas respostas para o formulário com o roteiro da entrevista por escrito (Apêndice E) confeccionado especialmente para eles, além

de eles terem assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A) e um Termo para fotografia, vídeos e gravações reformulado para entrevista por escrito (Apêndice F). Esse formulário continha, além das instruções para responder às perguntas, tais como: que para responder às perguntas, deveria procurar fazê-lo com calma, em um momento e local em que possa concentrar-se; que era importante responder a todas as perguntas com caneta esferográfica preta ou azul; se ele julgasse necessário, poderia responder às perguntas fora da ordem em que aparecem no roteiro, mas procurasse responde-las indicando qual a pergunta seria respondida, por exemplo: se a pergunta a ser respondida é a 2.1, indicaria 2.1) antes de sua resposta; que o bloco onde consta o roteiro de entrevista é o local para eles registrarem suas respostas e que o canto inferior direito das páginas havia sido numerado para facilitar a localização das respostas; por fim que, conforme fosse respondendo às perguntas, informasse a mim se tiver qualquer dúvida ou consideração a respeito da pesquisa ou desta entrevista. Em duas ou três oportunidades estive durante o plantão desses informantes para saber como estava o processo de resposta às perguntas e para saber se tinham dúvidas. Um dos informantes respondeu não ter dúvida alguma. Esse informante, na minha terceira ida à UTI, me devolveu o bloco de anotações com todas as respostas registradas juntamente com o formulário com o roteiro de entrevistas. O outro informante me disse de sua desistência em participar da entrevista por escrito. Alegou doença na família e falta de tempo. Ele me entregou o bloco de anotações e o formulário com o roteiro de entrevistas e as vias do TCLE e do Termo para fotografia, vídeos e gravações reformulado para entrevista por escrito que ficaram com ele. Esse informante foi substituído por outro na amostragem, com quem gravei a devida entrevista.

Quando findei a realização das primeiras entrevistas, todas foram ouvidas por mim e pelas pesquisadoras responsáveis. Procedi com a transcrição das primeiras entrevistas daqueles que definimos como informantes-chave e elaboramos o guia 2 de entrevista, dessa vez específico para cada um dos informantes e composto pelos pontos a serem esclarecidos e ainda mais aprofundados. Além das questões a serem aprofundadas, incluímos algumas perguntas sobre as normas relativas à tecnologia, apresentadas no Capítulo 8 do livro de Cupani (2011). Essas perguntas versavam sobre: a racionalidade, se os informantes seguiam os mesmos passos de quando realizavam algum procedimento tecnológico desde que foram ensinados durante seu período de formação, e se o informante poderia falar de alguma

tecnologia particular que ao usá-la aconteça de já não precisar pensar como fazer para operá-la; a planificação, se quando realizaram um procedimento, utilizando-se de tecnologias, pensam antes de manipular essa tecnologia, pensa no passo a passo desse uso, ou simplesmente o faz sem pensar; e, por fim, se percebeu que alguma tecnologia exerceu controle sobre si. A respeito do controle, as perguntas consistiram em: algumas pessoas falam de ocasiões em que a tecnologia as controla. Alguma vez você teve essa sensação em sua atuação na UTI? Se sim, poderia falar para mim de alguma experiência particular de que lembre muito?

Durante a realização das entrevistas utilizei alguns recursos para que o informante continuasse a falar, voltasse a falar ou pudesse compreender a pergunta feita. Para que o informante continuasse a falar, utilizei a comunicação não-verbal de consentir com a cabeça ou sons como “uhum”. Para que o informante voltasse a falar, fiz outras perguntas sobre o mesmo tema da pergunta inicialmente feita. Por exemplo, se o tema da pergunta inicial era sobre experiência com tecnologia complexa, fiz outra pergunta sobre tecnologia complexa. Para que o informante pudesse compreender a pergunta inicialmente feita, reformulei essa pergunta com outras palavras ou indiquei um exemplo de como ela poderia ser respondida.

Eu realizei todas as entrevistas. A média de tempo da primeira subsessão de entrevistas foi de, aproximadamente, 44 minutos e, a da segunda, foi de 37 minutos. A duração mínima das primeiras subsessões de entrevistas foi de 28 minutos, com a maior duração atingindo 61 minutos. Já a segunda subsessão de entrevistas teve duração mínima de 33 minutos e, a máxima, de 44 minutos. Todas as entrevistas foram gravadas em áudio com prévio consentimento dos participantes.

As oito entrevistas realizadas foram transcritas por mim. Para a transcrição dos dados das entrevistas, utilizei como recurso o *software* f4@plus v5.10.1, específico para essa atividade. Fui orientada previamente sobre as regras para a transcrição, a saber: padrão de identificação do entrevistador e do participante; dois pontos logo depois das iniciais do nome do entrevistador e do participante; nas falas simultâneas, transcrever entre colchetes; nos silêncios anotar com pontilhado; cada ponto representa um segundo; se chora ou ri, como forma de expressar emoções ou sentimentos, registrar entre parênteses; se alguma palavra não é entendida, voltar várias vezes a gravação para decifrá-la; em não conseguindo, colocar entre parênteses o que entendeu, e se não tem certeza de estar correto ou, se nada entendeu,

anotar com três pontos entre parênteses; e assim por diante.

Depois de transcritas, todas as oito entrevistas, foram revisadas por mim e enviadas às pesquisadoras responsáveis. Durante o processo de transcrição o documento ia sendo salvo em programa de texto, o que se manteve ao fim desse processo. Foi criado um sistema de controle das transcrições, com um quadro contendo nome do arquivo, horas de transcrição e de revisão, nome de quem transcreveu, e observações.

Após analisarmos o áudio das segundas subseções de entrevista, percebemos que uma terceira subseção não seria necessária, já que nas subseções um e dois os informantes descreveram suas experiências com a tecnologia da UTI de modo que, após o final da segunda, conseguimos alcançar o objetivo principal da pesquisa.

Além disso, tanto na primeira quanto na segunda entrevista, não surgiram outros temas que justificassem serem abordados em uma terceira sessão. Em relação à observação, foram muitas as horas em que estive em campo durante os quase três meses de trabalho, tanto observando quando tomando notas.

Nas observações tomei notas de características e maneiras de descrever o ambiente da UTI, a tecnologia da UTI, a equipe de saúde da UTI, as tecnologias presentes no tratamento e cuidado aos pacientes da UTI, a ocorrência de diálogos e conversas a respeito de tecnologia entre mim e os membros da equipe de saúde da UTI e sobre conversas entre eles sobre tecnologia, as ações da equipe de saúde sobre a tecnologia, descrição sobre pessoas específicas da UTI e, também, sobre histórias que contaram para mim sobre a tecnologia presente na UTI.

Starks e Trinidad (2007) sugeriram que os pesquisadores observem os participantes no contexto em que o fenômeno é experienciado. Neste caso, os participantes foram observados em seu ambiente trabalho, em que experimentam o fenômeno da incorporação de tecnologia em UTI. Observei como era o ambiente da UTI e como a tecnologia está presente; ações, diálogos, conversas e histórias dos funcionários entre si sobre a tecnologia ou situações em que conversavam comigo e as tecnologias utilizadas no cuidado com os pacientes.

No decorrer do trabalho de campo na UTI, elaborei um diário com o registro do meu cotidiano de pesquisadora na UTI, com notas que descreviam o que acontecia em cada uma das vezes em que fui ao hospital durante esse processo. Nesse diário tomei notas de ocorrências e intercorrências, notas sobre o agendamento das entrevistas ou sobre desistência da pesquisa por parte de algum informante. Fiz os registros

do diário de campo em um caderno específico e os organizei em pastas no computador em alguns tipos de notas de campo. Essas notas foram escritas e organizadas de acordo com o que preconizam Emerson; Fretz e Shaw (1995), Maloney e Paolisso (2001) e Wolfinger (2002) em seus textos.

Antes da entrada no campo, as notas estavam organizadas da seguinte forma:

- 1) Notas de campo (como um todo): Informações descritivas de como são as idas ao campo;
- 2) Notas de observação dos profissionais: Informações de como os profissionais da UTI utilizam a tecnologia, se para eles a incorporação fica óbvia, é fácil ou se ela é complexa, se tem dificuldade nessa incorporação;
- 3) Histórias de diferentes pessoas: enfermagem, fisioterapeutas, estudantes, médicos;
- 4) Notas dos informantes: suas características; quantos anos trabalham na UTI; ou, se tem experiência como professor da universidade;
- 5) Notas metodológicas: o que foi sendo mudado na metodologia durante o desenvolvimento da pesquisa.

Depois da primeira semana de observação informei às pesquisadoras responsáveis sobre o andamento do trabalho de campo. Previamente, tinha enviado a elas as notas de campo escritas conforme as instruções antes da entrada no campo. Diante das primeiras notas de campo e de meus comentários sobre o andamento do trabalho, fui reorientada por elas sobre essas notas. Assim, continuei registrando notas descritivas no diário de campo, mas a partir daí foram organizadas em uma diversidade maior de notas, a saber: notas de campo 1: notas descritivas sobre o ambiente da UTI, tal como localização, como o espaço físico é e como é distribuído, distribuição da luz elétrica e das janelas; notas de campo 2: notas descritivas sobre a tecnologia da UTI, como ela está presente em cada parte da UTI; notas de campo 3: como esta constituída a equipe de saúde da UTI (panorama sobre as equipes de enfermagem, fisioterapia e medicina); notas de campo 4: notas descritivas a respeito do modo como as tecnologias estão presentes no tratamento e cuidado aos pacientes; notas de campo 5: notas descritivas sobre diálogos e conversas a respeito de tecnologia entre mim e os funcionários das equipes de saúde da UTI e sobre conversas entre eles sobre tecnologia; notas de campo 6: notas descritivas sobre ações da

equipe de saúde com a tecnologia; notas de campo 7: notas descritivas sobre pessoas específicas da UTI, sobre histórias que contaram para mim sobre a tecnologia presente na UTI; notas de campo 8: notas descritivas sobre as entrevistas, tanto descrições sobre o entrevistado, quanto sobre o local onde entrevistei a pessoa e sobre alguma intercorrência durante a entrevista; e, notas de campo 9: notas analíticas, as quais escrevi sobre minhas análises e impressões pessoais sobre situações que aconteceram durante a coleta de campo, amparada pela fundamentação teórica do estudo. Também continuei a escrever as notas metodológicas.

3.5 TRABALHO DE CAMPO

A única pesquisadora em campo fui eu. A equipe de pesquisadoras para a pesquisa foi composta por mim, minha orientadora e minha co-orientadora, equipe essa que esteve em contato frequente entre si e realizou reuniões a cada etapa da pesquisa para compartilhar o andamento e planejar as etapas seguintes.

Desde o início do trabalho de campo procurei aprender as regras implícitas e as rotinas dessa UTI, como por exemplo: vivenciar um processo de imersão no campo, de modo que, após algum tempo, tanto os membros da equipe já estivessem acostumados com minha presença quanto eu me sentisse à vontade para transitar pela UTI e conversar com eles e elas; buscar a melhor maneira de observar os funcionários na UTI sem que isso gerasse constrangimento ou desconforto; dentre outras informações. De modo geral, essas regras estavam relacionadas ao meu comportamento na UTI, aos cuidados e atitudes adequados na convivência na UTI e, também, a informações importantes sobre como convidar os funcionários a participarem da pesquisa, como conduzir a pesquisa e minha atitude durante a mesma.

O protocolo de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética pelo parecer de número 270.900 com data da relatoria em 13 de maio de 2013.

A entrada no campo aconteceu após conversa com a fisioterapeuta da UTI do HU no dia 12 de agosto de 2013. Porém, ao contata-la eu já a informei o tema, objetivos e método da pesquisa referente à minha dissertação de mestrado. Além disso, perguntei se ela poderia me auxiliar no processo de entrada no campo, visto que ela é alguém que eu já conhecia do Programa de pós-graduação e, mais

importante que isso, um membro da equipe com mais de uma década de atuação na UTI, ou seja, alguém que conhece muito bem os demais membros da equipe, podendo me apresentar a eles e me auxiliar a mapear os possíveis informantes da pesquisa.

Essa conversa foi agendada previamente. A fisioterapeuta recebeu a mim e minha orientadora no dia mencionado no período da manhã. Combinamos com ela que eu iria acompanhá-la por alguns dias na UTI. Ela me sugeriu que iniciasse a acompanhá-la já no dia seguinte.

Nesse mesmo dia 12 de agosto, eu e minha orientadora também contatamos uma enfermeira da UTI, daquelas que têm mais tempo de atuação na assistência e também tem experiência na supervisão de trabalhos acadêmicos. Falamos sobre a pesquisa perguntamos se ela concordava em me auxiliar nesse período inicial. Ela aceitou. Outra enfermeira com quem minha orientadora conversou a respeito de outro trabalho, questionou a realização de pesquisas na UTI, afirmando que isso ainda não estava liberado devido à existência de bactérias multirresistentes nessa Unidade.

Em virtude desta informação, decidimos conversar com a responsável pela equipe de fisioterapia para que ela nos auxiliasse a marcar uma reunião com os responsáveis pelas outras equipes. Essa reunião foi agendada com os responsáveis pelas demais equipes da UTI, para a quarta-feira da mesma semana, no período vespertino.

O dia 13 de agosto, pela manhã, foi o primeiro dia em que, efetivamente, estive na UTI para realizar o trabalho de campo. Conheci as rotinas do serviço enquanto acompanhava a assistência prestada pelo meu contato da fisioterapia. Comecei a observar os pontos elencados para a coleta de dados por meio da observação e ela foi me apresentando aos membros funcionários da equipe, comentando sobre minha pesquisa e indicando para aqueles que sabia serem os mais “antigos” na UTI.

No dia 14 de agosto à tarde, eu e minha orientadora estivemos novamente na UTI do HU para conversarmos com os responsáveis pelas três equipes de saúde. Nesse dia, na sala de reuniões da UTI, expusemos a eles e elas as informações sobre o tema do trabalho, o objetivo, e o método.

Percebemos que havia certa resistência para a realização da pesquisa em virtude do surto de bactérias multirresistentes na UTI, e até aquela data os responsáveis pela UTI não estavam autorizando pesquisas ou estágios de graduação. Não havendo mais restrições do Serviço de controle de infecção hospitalar (SCIH) e depois de deixar claro que a pesquisa não teria outra pessoa além de mim para coletar dados e andar

pela UTI; e, especialmente, que se tratava de uma pesquisa sem intervenção nos pacientes, apenas a realização de entrevistas com membros da equipe de saúde e observação, todos os responsáveis autorizaram minha presença na UTI e se colocaram à disposição para o que eu precisasse durante a realização da pesquisa.

Assim, a partir dessa reunião, dei seguimento ao processo de pesquisa de campo, um trabalho intensivo a cada ida, totalizando ao menos duas horas de observação em cada dia, pela manhã ou à tarde, chegando a um turno inteiro de trabalho dos membros da equipe. Em alguns dias, para conseguir conversar com todos os possíveis informantes que estavam de plantão, o trabalho de campo perdurou nos períodos matutino e vespertino. Minhas idas a campo no período noturno foram restritas, pois o maior número de rotinas acontece durante o dia e, por questões de deslocamento, era difícil para eu estar na UTI à noite.

Desde a entrada no campo, no dia 12 de agosto de 2013, ao último dia em que estive em campo para realizar a última entrevista das segundas sessões, no dia 5 de novembro, vivenciei aproximadamente 180 horas na UTI do HU, observando tudo o que conseguisse perceber sobre o ambiente, os tempos, relações entre as pessoas e a relação entre as pessoas e a tecnologia.

Também pude conhecer um bom número de membros da equipe de saúde, e conversar com quase todos. Inicialmente os possíveis informantes da pesquisa, depois com os 20 primeiros informantes e, posteriormente, com os quatro informantes-chave do estudo. Registrei um volume considerável de notas no diário de campo, o que me auxiliou a sistematizar as notas de campo do trabalho. Observei quais tipos de tecnologia havia na UTI, sua diversidade em cada espaço desse ambiente. Pude observar como os membros da equipe os utilizavam a tecnologia, como lidavam com ela, as facilidades e dificuldades perceptíveis, e quais tecnologias utilizavam.

Assim como mencionei em itens anteriores da metodologia, fiz duas sessões de entrevistas. Após o primeiro contato com cada um dos informantes, conversei com eles sobre a realização das entrevistas. A maioria dos entrevistados, ao combinar data e hora da entrevista, já apontou um local de sua preferência para realizá-la.

A depender do horário em que as entrevistas eram marcadas, eu tinha duas opções de salas que sabia que poderia utilizar: a sala de reuniões, a cuja chave eu tinha acesso, e a sala da fisioterapia, cuja chave eu poderia providenciar com alguma das fisioterapeutas no

período matutino ou vespertino. Aqueles que me perguntaram onde a entrevista poderia ser eu feita, informava que tinha acesso à sala de fisioterapia e à sala de reuniões da UTI, lembrando a ele ou ela que nesse segundo local poderíamos realizar a entrevista imediatamente, caso concordassem.

Todos os lugares onde as entrevistadas aconteceram estavam ligados à UTI ou ao HU. As primeiras 20 sessões de entrevistas, correspondente à fase 1 do trabalho, aconteceram em locais escolhidos pelos informantes. Lugares em que eles e elas pareceram se sentir à vontade, lugares familiares e onde se sentiam bem. Assim, as primeiras sessões aconteceram na sala de reuniões da UTI; na sala da fisioterapia; na sala de descanso da enfermagem; em um dos leitos desativados da UTI A ou da UTI B, locais onde a equipe de enfermagem costuma fazer a passagem de plantão; biblioteca da UTI; corredor que dá acesso à parte administrativa da UTI; e carro da funcionária do UTI estacionado no hospital.

Para a segunda sessão de entrevistas, correspondente à fase 2 do trabalho, todos os informantes-chave optaram por participarem no mesmo lugar em que participaram da primeira. Assim, os locais da segunda subsessão foram sala de reuniões da UTI, leito desativado na UTI B, sala de descanso da enfermagem e sala da fisioterapia.

Independente do local em que aconteceram as entrevistas, todos aconteceram em ambientes confortáveis, bem iluminados, com pouca circulação de pessoas, silencioso na medida do possível e, de maneira geral, escolhido pelo próprio informante. Nesses lugares havia, ao menos, um sofá onde eu e o entrevistado nos sentamos para a realização da entrevista, ou uma cadeira ou uma poltrona, e uma mesa ou outro apoio para que eu colocasse o gravador, pudesse acompanhar as perguntas pelo roteiro de entrevistas e posicionar meu diário de campo de modo a conseguir fazer alguma anotação de intercorrência, caso fosse preciso. Mesmo nos casos em que eu sugeri a sala de fisioterapia ou a sala de reuniões da UTI, nenhum dos informantes se recusou a participar da pesquisa nessas salas.

Minha saída de campo foi gradual. No início do trabalho, eu ia quase todos os dias à UTI, permanecendo lá muitas horas. Com o início da realização das entrevistas, minhas idas passaram a ser esporádicas. Após a realização das primeiras 20 sessões de entrevistas, minha ida ao campo foi se restringindo aos dias em que eu entrevistei os informantes-chave. Ao fim da gravação das segundas sessões de entrevista, contatei os chefes das equipes de UTI para informa-los que, a partir daquele

momento, minha ida à UTI seria pontual, apenas para resolver algum detalhe ou pendência do trabalho de campo.

3.6 ORGANIZAÇÃO DOS DADOS, ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Com o intuito de organizar o montante de informações referente à pesquisa, criei pastas com os nomes de etapas ou itens da pesquisa e, subpastas, com subitens das referidas pastas. Assim, por exemplo, na pasta de trabalho de campo, criei uma pasta para as entrevistas e, outra, para as notas de campo. Na pasta das entrevistas, criei subpastas para as entrevistas de cada um dos informantes nominada com suas profissões e nomes. Dentro da pasta de cada informante, as entrevistas em áudio, as transcrições e as etapas da análise de cada um dos informantes foram sendo salvas em arquivos em separado: de áudio para as entrevistas e, de texto, para transcrições e análise, os quais eu identifiquei devidamente.

O processo de análise e organização dos arquivos das entrevistas foi embasado nos trabalhos de Giorgi (2006), Kvale e Brinkmann (2009) e Langdridge (2007). Os textos dos três autores são complementares e, por este motivo, optamos por trabalhar com todos eles na análise dos dados.

Kvale e Brinkmann (2009) trouxeram detalhes gerais da aplicação de procedimentos para análise de textos de entrevistas. Giorgi (2006) salientou a importância de, ao fazer a análise em pesquisas com metodologia fenomenológica, pontuar o uso do “Eu” e do “Nós”. Langdridge (2007) explicou os passos específicos de maneira clara, exemplificando com dados empíricos todo o processo de análise de dados de pesquisas qualitativas baseadas na fenomenologia.

Conforme mencionei anteriormente, a realização das segundas sessões de entrevistas aconteceu após eu ter realizado a transcrição das primeiras dos quatro informantes-chave. Após a leitura das transcrições e de termos escutado o áudio das segundas sessões, prosseguimos o processo de análise temática dos dados, no qual chegamos aos seguintes temas e subtemas.

Tema 1 - Tipologia da tecnologia: *subtemas* - antiga, nova, simples, complexa;

Tema 2 - Sentimentos: *subtemas* - desfrutar, atemorizar/assustar;

Tema 3 - Valoração do artificial: *subtemas* - a) definição do serviço, b) benefícios ou malefícios para serviço; e,

Tema 4 - Tecnoconhecimento do usuário: *subtemas* - a) aquisição de conhecimento, b) erros cometidos pela falta de conhecimento, c) relações de poder, d) tecnoconhecimento varia de acordo com tipo de usuário e, e) iniciativa própria.

Com os arquivos das transcrições em mãos e, seguindo Langdridge (2007), demos um formato especial à transcrição para poder prosseguir com a análise dos dados. Nesse formato, são criadas três colunas no documento, sendo que a transcrição é colocada no centro e, nos lados direito e no esquerdo da página são deixados espaços amplos para serem feitas as anotações analíticas correspondentes. Convém salientar que nesse tipo especial de documento, a coluna central, a da esquerda e a da direita podem ser preenchidas separadamente, conforme a necessidade de registro das informações resultantes da análise.

Seguindo as instruções do mesmo autor, a análise é feita caso a caso. Assim, fizemos todo processo de análise de um mesmo informante, e, só quando foi finalizada a análise desse informante foi que iniciamos a análise do seguinte (LANGDRIDGE, 2007, 111). Iniciamos a análise pela transcrição da entrevista da informante que apresentou mais elementos relativos à fenomenologia durante sua entrevista.

O passo seguinte consistiu em sublinhar em azul, em cada documento no formato especial com três colunas, o início e o fim dos trechos referentes a um mesmo assunto. Por exemplo: se fiz uma pergunta sobre as tecnologias simples, o trecho inicial sublinhado em azul foi a minha pergunta e, o sublinhado que delimita o final, foi quando o informante falou pela última vez sobre tecnologias simples.

Depois, a análise consistiu em identificar os significados implícitos nas falas, o que levou à construção da coluna da esquerda através da descrição desses significados, por trecho com temática semelhante anteriormente sublinhado; início e fim, em azul. Essa coluna foi totalmente construída antes que eu passasse para a próxima etapa da análise.

Após a etapa de identificação dos significados, a etapa seguinte de análise foi a construção da coluna da direita. Isso foi feito organizando os significados das falas de acordo com os 4 temas (tipologia da tecnologia, sentimentos, valoração do artificial e tecnoconhecimento), e respectivos subtemas, inicialmente identificados nos dados, e depois transformados em categorias.

Neste estudo, tal como mencionei, identificamos 4 temas de

pesquisa, mas decidimos apresentar apenas dois deles nesta dissertação: *tipologia da tecnologia* e *tecnoc conhecimento*. A partir de temas e categorias, elaboramos matrizes para separar os dados referentes a cada um deles.

Organizamos temas e categorias da seguinte maneira:

Tema 1- Tipologia da tecnologia

Categoria 1 - características físicas: tamanho, aparência, peso, etc.

Categoria 2- características funcionais: velocidade, exatidão, possibilidade de múltiplas medições; e,

Categoria 3- manipulação e cargas de trabalho.

Tema 2: Tecnoconhecimento

Categoria 1 - Forma de receber o treinamento: pelo fabricante, através de cursos de qualificação, por iniciativa própria, através da socialização entre colegas de trabalho (um ensina ao outro);

Categoria 2 - Necessidade de treinamento: percepção de falta de treinamento, percepção sobre a ocorrência de iniquidade de treinamento entre a equipe; e,

Categoria 3 - Vantagens do treinamento: influência na utilização da tecnologia, na manutenção, consequências negativas pela falta de treinamento.

Elaboramos uma matriz para cada categoria, totalizando quatro matrizes. Assim, para o tema de *tipologia da tecnologia*, elaborei uma matriz para cada categoria, totalizando quatro matrizes. Para o tema de *tecnoc conhecimento*, também elaborei uma para cada categoria, totalizando três matrizes, organizando todos os significados anteriormente elaborados sobre as falas.

As matrizes foram organizadas de modo a deixar nas mesmas linhas apenas o que estivesse, exclusivamente, relacionado ao tema. Para cada categoria, elaborei uma matriz. Nas matrizes sobre *tipologia da tecnologia*, comparei a tecnologia antiga *versus* nova e a simples *versus* complexa.

Organizei cada uma das matrizes de acordo com as categorias e não com as tecnologias mencionadas pelos informantes. Em cada uma das linhas de cada matriz organizei a mesma informação. Assim, na matriz “necessidade de treinamento”, na primeira linha, ou as primeiras linhas, organizei toda a informação e aquela exclusivamente relacionada a quando os informantes mencionaram a percepção deles sobre

“percepção de falta de treinamento”. O que identifica a fila é a subcategoria. Os exemplos da tecnologia (ventilador mecânico, monitorização, estetoscópio, desfibrilador) devem ser colocados abaixo das informações, pois isso é informação complementar e não a principal. Em cada uma das matrizes coloquei apenas as informações relativas à categoria e suas subcategorias respectivas e nenhuma informação sem conexão com elas. Todas as matrizes contém a informação completa de cada um dos quatro informantes. Assim, se alguma célula da matriz ficou em branco é porque o informante não mencionou sobre essa subcategoria em sua fala.

A apresentação dos resultados da pesquisa foi de acordo com uma descrição temática de “essências” pré-oferecidas e estruturas de experiências vividas, seguindo as orientações de Starks e Trinidad (2007).

3.7 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Desenvolvemos este estudo de acordo com os aspectos éticos da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, a saber: autonomia, beneficência, não-maleficência, e justiça. Foram atendidos os preceitos da Resolução de 196/96, pois o protocolo de pesquisa foi aprovado antes da aprovação da Resolução 466/2012. O protocolo de pesquisa foi previamente submetido à PLATAFORMA BRASIL e aprovado antes da entrada no campo para a pesquisa.

Após concordarem verbalmente em participar, os informantes da pesquisa foram novamente esclarecidos quanto ao objetivo do estudo e quanto aos procedimentos da pesquisa. Foram orientados sobre a importância da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (Apêndice A) e da autorização para a gravação da entrevista (Apêndice B) ou da entrevista por escrito (Apêndice E) - esta para um único informante que configurou o consentimento por escrito-esclarecendo o direito de desistência de participação no estudo sem nenhum prejuízo, a qualquer momento. Preenchi duas vias do TCLE e os informantes assinaram ambas as vias, das quais: uma foi entregue a eles e, a outra, está sob minha posse e responsabilidade. Foi destacada a importância da participação voluntária como informante de pesquisa.

Os responsáveis pelas instituições em que a pesquisa aconteceu foram contatados previamente. Obtivemos autorização dos mesmos para a realização da pesquisa e nos informamos a respeito dos procedimentos

éticos específicos dessas instituições, pois podem, por exemplo, possuir um Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos próprio, e que não esteja ligado ao CONEP. O protocolo de pesquisa recebeu parecer favorável do Comitê de Ética da Universidade Federal de Santa Catarina (CEPSH-UFSC) sob parecer número 270.900, datado de 13 de maio de 2013 (Anexo B).

A manutenção da confidencialidade e o anonimato dos participantes foram respeitados usando como identificação o nome da profissão de cada um dos membros da equipe, como segue: fisioterapeuta, enfermeira, auxiliar de enfermagem e médico.

Os dados referentes à pesquisa ficam de posse da pesquisadora que foi a campo e serão guardadas por cinco anos, sendo que apenas a pesquisadora e as pesquisadoras responsáveis pela pesquisa terão acesso aos dados da pesquisa. Coloquei-me à disposição de todos os informantes para quaisquer esclarecimentos a respeito da pesquisa.

O contraponto dos dados aos participantes é de duas maneiras. A primeira delas foi através do convite para participarem da defesa pública da dissertação. A outra, na apresentação dos resultados referentes à pesquisa aos membros da equipe da UTI.

4 RESULTADOS

Os resultados estão apresentados sob a forma de dois artigos, de acordo com as normas do Programa de pós-graduação em Enfermagem. (PEN, 2011) Posteriormente, serão formatados de acordo com as normas editoriais dos periódicos escolhidos para publicação.

O primeiro artigo trata do tema da tipologia da tecnologia. Foi intitulado:

“Uma tipologia da tecnologia a partir das experiências de membros da equipe de saúde de UTI”.

O segundo artigo, trata do tema do tecnoc conhecimento de membros da equipe de saúde da UTI, seu título é:

“O tecnoc conhecimento de membros da equipe de saúde da UTI”.

4.1 ARTIGO 1. UMA TIPOLOGIA DA TECNOLOGIA A PARTIR DAS EXPERIÊNCIAS DE MEMBROS DA EQUIPE DE SAÚDE DE UTI

Uma tipologia da tecnologia a partir das experiências de membros da equipe de saúde de UTI¹

Maria Eduarda Merlin da Silva², Leticia Robles Silva³, Maria Bettina Camargo Bub⁴

RESUMO: Trata de um recorte de dissertação que buscou compreender quais são os processos pelos quais a tecnologia é incorporada por membros da equipe de saúde que atuam em Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Neste artigo, o objetivo foi identificar como os profissionais da UTI lidam com a tecnologia em suas experiências, numa UTI de Florianópolis, Brasil. Optamos por metodologia qualitativa, com inspiração fenomenológica. Participaram do estudo quatro pessoas, dois homens e duas mulheres. As técnicas de coleta de dados foram: entrevista semi-estruturada e a observação, complementada com as notas de campo. A pergunta inicial foi: Como tem sido sua experiência com a tecnologia existente na UTI? As entrevistas foram gravadas com consentimento prévio dos participantes, foram transcritas e realizada análise temática. Resultados: foi revelado

¹ Este artigo atende aos requisitos gerais de revistas científicas, seguindo a padronização da ABNT em suas normas.

² Mestranda do Programa de Pós-Graduação de Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina. Graduada em Fisioterapia. Membro do Núcleo de Estudos em Filosofia e Saúde (NEFIS). Endereço: Caixa Postal 1091. Centro – Florianópolis – SC. CEP: 88010-970. Telefone: 55 48-84153319 E-mail: maeduardamsilva@gmail.com

³ Doutora em Ciências Sociais pela Universidade de Guadalajara. Pesquisadora do Sistema Nacional de Investigadores do Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia. Universidade de Guadalajara. Departamento de Saúde Pública. Pesquisadora visitante do Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal de Santa Catarina. Endereço: Serra Mojada s/n. Col. Independência. Guadalajara, Jalisco. México. CP: 44340 Tel / fax (52) (33) 36-17-42-12. E-mail: leticia.robles.silva@gmail.com

⁴ Doutora em Enfermagem pela Universidade Federal de Santa Catarina. Professor adjunto da Universidade Federal de Santa Catarina. Coordenadora do Núcleo de Estudos em Filosofia e Saúde. Endereço: Estrada Caminho dos Açores, 1770. Santo Antônio de Lisboa, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. CEP: 88050-300. Telefone: 55 (021) 48-32351298. E-mail: bettinabub@gmail.com

um tema denominado tipologia da tecnologia, e as categorias: características físicas, características funcionais, manipulação e carga de trabalho. Os resultados concretizam a ideia de transição tecnológica vivida pelos informantes no decorrer de sua atuação profissional. As características e a diversidade de tecnologia ao longo do tempo vêm passando por mudanças e incrementos. A descrição dos informantes das experiências com a tipologia da tecnologia revelou uma variedade de termos que representavam suas características físicas ou funcionais, ou que estavam ligadas à sua manipulação e possíveis implicações na carga de trabalho. A análise atendeu ao objetivo do estudo e sugere-se que estudos com questionamento sobre mais tecnologias e observação do tipo sombra.

Palavras-Chave: Tecnologia, experiência, unidade de terapia intensiva, profissionais da saúde, fenomenologia.

INTRODUÇÃO

A experiência humana no mundo tem sido cada vez mais afetada pela relação do homem com a tecnologia. Já há quem diga que não podemos mais prescindir dessa relação, pois a tecnologia, hoje em dia, afeta a tudo e a todos (ALMERUD *et al.*, 2008b). Se, por um lado a tecnologia é considerada algo plural e ambíguo (CUPANI, 2011, p.13), de outro, sua manifestação costuma ser percebida de maneira restrita.

Assumindo formas diversas ao nosso redor, a tecnologia está imersa na realidade de tal forma que, por vezes, não a percebemos. Com o passar do tempo não distinguimos mais o que é tecnologia e o que não é. Por exemplo: é comum reconhecermos um *smartphone* como uma tecnologia, porém o mesmo não acontece com a luz elétrica - tecnologia fundamental em nossas vidas - que passa despercebida por já estar integrada ao nosso cotidiano. Mitcham (1994) propôs em um de seus trabalhos, quatro dimensões da tecnologia: como objetos; como modo de conhecimento; como formas específicas de atividade humana; e, como volição. A partir desta perspectiva, percebemos que a tecnologia é muito mais do que aquilo que aparentemente pensamos que ela seja.

Consideramos alguns ambientes como tecnológicos por “natureza” e, um deles, é a Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Cooper (1993) afirmou que o ambiente da UTI é marcado pela tecnologia. Na UTI, a tecnologia não parece estar em simbiose com a realidade, mas

também com o cuidado realizado nessa Unidade (ALMERUD *et al.*, 2008a). O modelo de UTI desenvolvido em meados da década de 1960 propôs tratar e cuidar de pacientes gravemente doentes, por pessoal especialmente treinado para promover cuidado e tratamento médico especializado, utilizando ferramentas tecnológicas cujo desenvolvimento tecnológico tem acontecido rapidamente (WIKSTRÖM; LARSSON, 2004; WIKSTRÖM; CEDERBORG; JOHANSON, 2007).

O suporte à vida dos pacientes na UTI é feito pelo uso de ferramentas tecnológicas, como por exemplo, o maquinário para ventiladores, os ventiladores mecânicos; os equipamentos para monitorar as funções vitais, os monitores; e as máquinas para regular a infusão e injeções - as bombas de infusão. Todas essas ferramentas são diuturnamente manipuladas pela equipe de saúde e demandam manejo complexo e especializado. Essas características fazem da UTI o ambiente mais altamente tecnológico do hospital (ALMERUD *et al.*, 2007; WIKSTRÖM; LARSSON, 2004; WIKSTRÖM; CEDERBORG; JOHANSON, 2007).

Analisar quais os tipos de tecnologias a que os profissionais de saúde que atuam em UTI se referem auxilia a revelar o caráter multifacetado da tecnologia nesse ambiente altamente tecnológico, apresentando características que esses profissionais atribuem às tecnologias, seus modos de manipula-las e as possíveis interferências delas na carga de trabalho desses profissionais.

De outra maneira, a mesma análise também permite conhecer as características das preferências tecnológicas dos profissionais de saúde. Pelo tipo de trabalho que realizam não seria estranho que eles prefiram aquelas tecnologias que tragam mais benefícios aos pacientes, que facilitem e tornem o trabalho mais ágil, que proporcionem mais segurança ao cuidado, que sejam fáceis de manipular. Para obter essas informações, o ponto de partida é conhecer as experiências de quem atua em UTI.

A literatura sobre as experiências de membros da equipe de saúde de UTI relativa à tipologia da tecnologia é escassa e a maioria dos estudos tem sido realizada na área da enfermagem (BARNARD; GERBER, 1999; CROCKER; TIMMONS, 2009; SOH *et al.*, 2012; MCGRATH, 2008; WIKSTRÖM; LARSSON, 2004; WIKSTRÖM; CEDERBORG; JOHANSON, 2007).

Barnard e Gerber (1999) realizaram uma pesquisa fenomenológica com o objetivo de identificar qualitativamente os diferentes modos pelos quais a tecnologia era compreendida e

experienciada por 20 enfermeiras cirúrgicas contemporâneas. Foram realizadas entrevistas e conversas, gravadas e registradas manualmente. As concepções reveladas mostraram a importância da tecnologia para a teoria, prática, pesquisa e educação de enfermeiras, e iluminou a complexidade e o significado da tecnologia na experiência da enfermeira cirúrgica contemporânea.

Também na área da enfermagem, MacGrath (2008), estudou a experiência vivida por 10 enfermeiras com *expertise* em cuidado intensivo com o ambiente tecnológico de unidades de cuidado cardiorádico na Irlanda. Os achados apontaram que as tecnologias que suportam e salvam a vida dos pacientes graves necessitam de enfermeiras experientes muito perto dos pacientes e seus familiares. A conclusão foi que as enfermeiras experientes no cuidado intensivo tem a habilidade de transcender a obstrução natural da tecnologia para despendar um cuidado de excelência para seus pacientes. Porém a jornada para a proficiência demanda muito das enfermeiras menos experientes que tem dificuldade em cuidar com a tecnologia. A recomendação foi que é preciso colocar mais ênfase no suporte, assistência e educação das enfermeiras inexperientes na área do cuidado intensivo.

Crocker e Timmons (2009), autores também da área da enfermagem, realizaram uma pesquisa etnográfica intitulada “O papel da tecnologia na enfermagem em cuidado intensivo”. O objetivo foi identificar o significado para enfermeiras de cuidado intensivo da tecnologia relacionada ao desmame da ventilação mecânica, e explorar como tal tecnologia tem sido usada na prática. Os resultados revelaram como tema principal “a enfermagem e a relação com a tecnologia”, a partir do qual foram definidos três sub-temas: definição de tecnologia; tecnologia transferida e tecnologia transformada. Os autores perceberam que as enfermeiras menos experientes lidam com a tecnologia de modo semelhante aos médicos, isto é, do modo como os médicos transferem tal tecnologia a elas. As enfermeiras mais experientes usam a tecnologia de modo distinto e veem qual o potencial de tal tecnologia ser transformada em tecnologia de enfermagem. A conclusão é que ao invés de estender e expandir o papel das enfermeiras por meio da transferência de tecnologia, as enfermeiras devem transformar aquelas tecnologias que preservam a essência da enfermagem e podem contribuir para resultados positivos para o paciente.

Soh *et al.* (2012), seguindo a linha de trabalhos da área da enfermagem, realizaram uma pesquisa qualitativa com o objetivo de

descrever as percepções da enfermagem a partir das recomendações baseadas em evidência para prevenir complicações numa UTI da Malásia. Participaram do estudo 34 enfermeiras, em oito grupos focais. Os principais temas foram: o impacto da tecnologia sobre o processo de mudança; a resistência inicial e o movimento para a aceitação; e, a hierarquia organizacional como algo que pode atrapalhar o processo de mudança. A conclusão do estudo foi que o melhoramento do conhecimento das enfermeiras e as atitudes pautadas por uma prática baseada em evidência proveem as enfermeiras com ferramentas para monitorar sua prática, fortalecendo-as para mudar a prática no sentido de melhorar os resultados clínicos.

Os autores Wikström; Cederborg e Johanson (2007) foram dos poucos que realizaram pesquisa sobre as experiências de membros da equipe de saúde de UTI relativa à tipologia da tecnologia. Esses autores fizeram uma pesquisa com o objetivo de explorar qual o sentido que os membros da equipe de terapia intensiva atribuem à tecnologia em sua prática diária. Foram entrevistados 12 membros da equipe e três temas principais foram identificados: a tecnologia parece ser considerada decisiva na direção e controle do tratamento médico e resultados no bem-estar dos pacientes; tecnologia vista como um facilitador da prática diária porque torna o tratamento mais seguro e diminui a carga de trabalho; e a tecnologia pode complicar a prática diária dos membros da equipe quando ela não for totalmente confiável. A conclusão foi que a tecnologia parece estar embebida no cuidado e tratamento médico, e o significado da tecnologia parece estar dependente da prática dos diferentes membros da equipe.

Wikström e Larsson (2004) também abordaram as experiências da equipe de saúde em UTI com a tecnologia. Em sua pesquisa, o foco foi na interação homem-máquina em uma UTI do Oeste da Suécia. O objetivo foi explorar como a tecnologia intervém e desafia o conhecimento da equipe na prática. Os resultados mostraram como a tecnologia intervém na divisão do trabalho quando uma prática antiga presumida é interrompida por uma nova máquina. Também revelaram como a tecnologia desafia o conhecimento prático e, finalmente, mostrou como a tecnologia reformula a prática. Como conclusão, os problemas não poderão ser resolvidos senão pela equipe. É crucial desenvolver a habilidade para perceber os problemas, o ambiente de trabalho e encontrar ferramentas que auxiliem a solução dos problemas de rotina. De qualquer modo a solução passa pelo entrelaçamento entre humanos e máquina e pelos membros da equipe como um todo. O

conhecimento distribuído entre os membros da equipe torna o trabalho cotidiano mais flexível.

Com vistas a contribuir para a ampliação do conhecimento das experiências de profissionais da saúde que atuam em UTI sobre a tipologia da tecnologia, este artigo tem por objetivo: identificar quais os tipos de tecnologias os profissionais da UTI constroem a partir das suas experiências.

METODOLOGIA

Pesquisa qualitativa de inspiração fenomenológica, realizada com membros da equipe de saúde que atuam em UTI. O que apresentamos nesse artigo é um recorte de pesquisa que buscou compreender quais os processos de incorporação de membros da equipe de saúde da UTI.

Seguindo sugestões de autores da pesquisa fenomenológica (BENNER, 1994; FINLAY, 2009) ficou definido que amostragem inicial, antes da entrada no campo, seria de 12 informantes: três enfermeiros, três técnicos de enfermagem, três fisioterapeutas e três médicos. Os informantes foram assim selecionados: profissionais lotados na UTI que desempenhem a mais tempo, de maneira contínua assistência, sem limite inferior ou superior de tempo; profissionais que sempre utilizam, ou utilizam de maneira plena as tecnologias da UTI.

Quando iniciamos o trabalho de campo, para selecionar os possíveis informantes, precisávamos obter um panorama com as informações sobre quem trabalhava na UTI; quantos eram e seus dados gerais, tais como: idade, sexo, tempo de atuação em UTI, postos que ocupavam, e jornada de trabalho. Conseguimos essas informações no Departamento de Admissão de Pessoal (DAP) do HU. A partir destas informações, a amostragem inicial da pesquisa foi alterada para: dois médicos e duas médicas, dois enfermeiros e duas enfermeiras, dois técnicos de enfermagem e duas técnicas de enfermagem, dois auxiliares de enfermagem e duas auxiliares de enfermagem e duas fisioterapeutas, pois não há homens fisioterapeutas. Sempre que possível, equiparamos a quantidade de homens e mulheres como informantes, visto que não sabíamos se seriam homens ou mulheres os melhores informantes-chave. As características dos informantes se mantiveram as mesmas inicialmente adotadas.

A partir das características dos possíveis informantes percebeu-se a possibilidade de entrevistar 21 membros da equipe. Foi feito contato

pessoalmente com todos eles, quando foram fornecidas informações gerais sobre a pesquisa. Assim que aceitaram participar do estudo, foi perguntado a todos quando seria a melhor data e o melhor horário para serem entrevistados.

No dia da entrevista, foi apresentado a todos o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o Termo de consentimento para fotografia, vídeos e gravações e forneci orientações sobre a guarda das entrevistas gravadas e sobre sigilo e anonimato. Uma das vias ficou com o informante e a com as pesquisadoras.

No decorrer da primeira fase de entrevistas, foi entrevistada uma fisioterapeuta a mais, uma médica a menos, uma enfermeira a mais e uma técnica de enfermagem a mais. Houve duas desistências; a de um homem que participaria sendo entrevistado por escrito, e de uma mulher, funcionária aposentada que havia voltado a trabalhar.

Foram entrevistados, nessa primeira fase, 20 funcionários da equipe da UTI. Porém esta amostragem é inadequada para a pesquisa fenomenológica. Então, decidimos acrescentar mais características aquelas inicialmente elencadas: pessoas de maior idade e maior tempo de atuação contínua em assistência; ter facilidade e habilidade para falar de suas experiências com a tecnologia da UTI; pessoas com características subjetivas na primeira entrevista (característica da pesquisa fenomenológica); número semelhante de informantes homens e mulheres; aqueles que tivessem sido mais acessíveis e disponíveis para participarem da pesquisa; e, aqueles que, pela primeira entrevista, demonstram terem vivido sua experiência mais intensamente e extensamente na UTI.

Com esse conjunto de características, a amostragem final ficou definida em quatro membros da equipe, que foram entrevistados uma segunda vez; duas mulheres e dois homens, com idades entre 32 e 58 anos e tempo de atuação em UTI entre 11 e 30 anos, aproximadamente. Dentre eles, um médico, um auxiliar de enfermagem, uma enfermeira e uma fisioterapeuta.

As técnicas de coleta de dados foram a entrevista e a observação. A realização das entrevistas seguiu as indicações de autores da área de metodologia da pesquisa fenomenológica (BENNER, 1994; STARKS; TRINIDAD, 2007; WENGRAF, 2001). Assim, as entrevistas foram realizadas individualmente, em profundidade, sendo que informante foi entrevistado em duas oportunidades, as quais denominamos: de primeira sessão e segunda sessão. Nas duas entrevistas foi utilizado um guia de entrevista; o primeiro geral e comum a todos e, o segundo, específico

para cada informante, com questões a serem aprofundadas. Esse primeiro guia de entrevistas iniciava com a pergunta geral “Como tem sido sua experiência com a tecnologia existente na UTI?” e seguia com outras perguntas procurando aprofundar essa primeira questão.

As entrevistas foram combinadas previamente com os informantes, procurando melhor data e horário para eles. Alguns informantes participaram da entrevista logo no primeiro contato. As entrevistas foram gravadas em áudio e, durante as entrevistas, foram tomadas notas descritivas sobre ocorrências e intercorrências, as quais compuseram o diário de campo.

Depois de ter realizado a primeira entrevista percebemos a necessidade de reformular o primeiro roteiro. Foram acrescentadas questões para aprofundar a compreensão sobre a experiência dos membros da equipe de saúde com a tecnologia.

Os exemplos de tecnologias para que os informantes descrevessem suas experiências foram relacionadas às suas profissões, tecnologias que cada um dos informantes utiliza frequentemente em sua atuação profissional. O guia 1 de entrevista foi utilizado com os 20 informantes selecionados inicialmente. Ao final desta sessão era perguntado se eles ou elas tinham algo a mais a comentar, a descrever, a acrescentar, enfim, algo mais a falar. Ao final da primeira subsessão de entrevistas, para os informantes, sondei a possibilidade de realizar uma segunda subsessão caso tivéssemos alguma dúvida ou ponto a esclarecer.

Dois informantes da equipe da enfermagem do período noturno, por razões pessoais, preferiram participar do estudo por escrito. Um deles desistiu posteriormente. O outro devolveu o bloco de anotações com todas as respostas registradas juntamente com o formulário com o roteiro de entrevistas.

Quando as primeiras entrevistas foram finalizadas, todas foram ouvidas pelas pesquisadoras. A entrevista respondida por escrito foi lida por todas nós. Procedemos com a transcrição das primeiras entrevistas daqueles que definimos como informantes-chave e elaboramos o guia 2 de entrevista. Desta vez, específico para cada um dos informantes. Foram feitas questões específicas com o propósito de esclarecer e de aprofundar aspectos que não estavam suficientemente claros e compreendidos. Além dessas questões de aprofundamento, incluímos algumas perguntas sobre as normas relativas à tecnologia: a racionalidade, a planificação e o controle, conforme citou Cupani (2011).

A média de tempo da primeira sessão de entrevistas foi, aproximadamente, 44 minutos e, a da segunda, foi de 37 minutos. Todas as entrevistas foram gravadas em áudio com prévio consentimento dos participantes. Para a transcrição, foi utilizado como recurso o *software* f4@plus v5.10.1 e seguidas regras específicas para tal tarefa.

Após analisarmos o áudio das segundas sessões de entrevista, percebemos que uma terceira sessão não seria necessária, já que nas sessões um e dois, os informantes descreveram suas experiências com a tecnologia da UTI de modo que, após o final da segunda, conseguimos alcançar o objetivo principal da pesquisa. Além disso, tanto na primeira quanto na segunda sessão, não surgiram outros temas a serem abordados em uma terceira subseção.

Starks e Trinidad (2007) sugerem que os pesquisadores observem os participantes no contexto em que o fenômeno é experienciado. Neste caso, os participantes foram observados em seu ambiente trabalho; ambiente no qual experimentam o fenômeno da incorporação de tecnologia.

Observamos como era o ambiente da UTI e como a tecnologia está presente; ações, diálogos, conversas e histórias dos membros da equipe entre si sobre a tecnologia ou situações em que conversavam comigo, além das tecnologias utilizadas por eles e elas no cuidado aos pacientes da UTI.

No decorrer do trabalho de campo na UTI, foi elaborado um diário de campo com o registro do cotidiano das pesquisadoras na UTI. As notas de campo foram escritas e organizadas de acordo com o que preconizam Emerson; Fretz e Shaw (1995), Maloney e Paolisso (2001) e Wolfinger (2002) em seus textos.

O processo de análise e organização dos arquivos referentes às entrevistas foi embasado pelos trabalhos de Giorgi (2006), Kvale e Brinkmann (2009) e Langdridge (2007). A realização das segundas sessões aconteceu depois da transcrição das entrevistas da primeira sessão.

Após a leitura dessas transcrições e de termos escutado o áudio das segundas sessões, prosseguimos o processo de análise temática dos dados, no qual chegamos a temas e subtemas para o início da análise dos mesmos. Com os arquivos das transcrições em mãos, prosseguimos com a análise dos dados, caso a caso, seguindo a orientação de Langdridge (2007, p. 111). Iniciamos a análise com uma das informantes, aquela que, durante a entrevista apresentou mais elementos relativos à fenomenologia.

O início da análise consistiu em identificar os significados implícitos nas falas e, depois, na organização dos significados das falas de acordo com os quatro temas revelados: *tipologia da tecnologia*, *sentimentos*, *valoração do artificial*, e *tecnoc conhecimento*, e seus respectivos subtemas. Neste artigo optamos por apresentar apenas um tema; aquele referente à tipologia da tecnologia, e suas categorias.

A partir da análise das falas procurando os significados e organizando-os por temas e subtemas, elaboramos matrizes para separar os dados referentes a cada tema agora separados em categorias. Para o tema *tipologia da tecnologia*, elaboramos uma matriz para cada uma de suas categorias. As matrizes foram organizadas de modo a deixar nas mesmas linhas apenas o que estivesse, exclusivamente, relacionado ao tema. Nas matrizes sobre tipologia da tecnologia, foi comparada a tecnologia antiga *versus* nova e a simples *versus* complexa.

O tema *tipos de tecnologia* foi organizado nas categorias: Categoria 1 - características físicas; Categoria 2- características funcionais; Categoria 3- manipulação e cargas de trabalho.

Os responsáveis pelas instituições em que a pesquisa aconteceu foram contatados previamente e obtivemos sua autorização para a realização da pesquisa.

O protocolo de pesquisa formatado de acordo com as normas da Plataforma Brasil, e recebeu parecer favorável do Comitê de Ética da Universidade Federal de Santa Catarina (parecer número 270.900) em 13 de maio de 2013.

Após concordarem verbalmente em participar da pesquisa, os informantes foram novamente esclarecidos quanto ao objetivo do estudo e quanto aos procedimentos da pesquisa. Foram orientados sobre a importância da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE e da autorização para a gravação da entrevista. Também foram orientados quanto ao seu direito de desistir de sua participação a qualquer momento, se assim o desejarem.

A confidencialidade e o anonimato dos participantes foi mantido pelo uso do nome da profissão de cada um deles - fisioterapeuta, enfermeira, auxiliar de enfermagem e médico.

RESULTADOS

Ao relatarem suas vivências (experiências) os quatro informantes utilizaram a primeira pessoa singular – eu, e do plural – nós (linguagem

formal). Em outros momentos, referiram-se por “a gente” (linguagem coloquial) e também usaram como recurso “você”, “tu” e “eles”.

Os informantes utilizavam a primeira pessoa do singular – eu, e do plural – nós quando relatavam as experiências incorporadas deles mesmos: falavam de si, do que sentiram, do que viveram. Quando utilizavam “você” e “tu”, falavam de suas experiências de maneira indireta. E, quando utilizaram “eles”, comentavam a respeito da experiência de outros, a partir de suas perspectivas.

Tecnologia da UTI: o antes e o agora; a simplicidade e a complexidade

A experiência dos quatro informantes com tecnologia ao longo de vários anos de trabalho lhes permitiu a diferenciar dois tipos de tecnologia a partir de diferença temporal: uma tecnologia de antes e uma de agora (atual).

De acordo com esta diferença os informantes falaram não apenas das características físicas e funcionais da tecnologia, mas também do modo como determinadas características afetavam a manipulação destas tecnologias e as suas cargas de trabalho. De forma secundária, com menor frequência, eles e elas classificaram a tecnologia em simples *versus* complexa.

1 Características físicas da tecnologia: tamanho, peso, aparência

Os informantes das três profissões, tanto homens quanto mulheres demonstraram uma percepção semelhante sobre as características físicas da tecnologia na UTI. Se antes a tecnologia utilizada na UTI era antiga e em quantidade restrita, agora há maior diversidade de tecnologia e ela é mais avançada. A tecnologia não era restrita a monitorização do paciente, mas também incluía a tecnologia envolvida no ambiente espacial. De acordo com a percepção dos membros da equipe, o ambiente da UTI passou por um período de transição, ou seja, de um período de escuridão para um de luminosidade.

Antes, os artefatos tecnológicos utilizados eram grandes, pesados e difíceis de mover. Tinham muitas peças e cabos, produziam muito ruído de natureza característica e marcante, não tinham bateria reserva para o caso de haver queda de energia. Um exemplo disso eram os ventiladores mecânicos antigos. Alguns eram movidos manualmente, tal como as camas e, mesmo os automáticos, eram simples se comparados

aos de agora, já que tinham poucos botões.

Os colchões das camas eram duros e não faziam as curvaturas conforme a cama era articulada. Alguns desses artefatos eram difíceis de montar, como por exemplo, os ventiladores mecânicos.

Na UTI havia uma pasta com instruções sobre a maneira de montagem de um ou outro equipamento, e, algumas vezes era preciso mais de uma pessoa para tal. Os equipamentos eram grosseiros, se comparados aos utilizados agora, mas alguns deles já eram feitos de material de boa qualidade. Havia tecnologias invasivas, como por exemplo, o cateter de *Swan Ganz*.

Ao descreverem suas experiências com a tecnologia os informantes mencionaram alguns exemplos de tecnologias já utilizados na UTI quando eles começaram a atuar, como por exemplo, os eletrodos para eletrocardiograma, termômetro, estetoscópio, cateter de *Swan Ganz*, oxímetro digital portátil, monitores, aparelho de emergência, desfibrilador e respiradores *Takaoka* e *Bennet*. A descrição das tecnologias utilizadas atualmente não traz os mesmos detalhes, talvez porque as experiências do passado são vistas como lembranças e costumam ser valorizadas por quem as viveu.

Por outro lado, os informantes disseram que os artefatos de agora tem menor tamanho, menor quantidade de peças, são de materiais de melhor qualidade, muitos são automáticos e possuem bateria interna para o caso de queda ou falta de energia. Os colchões são mais macios e se adaptam às curvas da cama. Ainda hoje, há tecnologias invasivas, como o cateter de *Swan Ganz* e a gasimetria, algumas já substituídas por outras menos invasivas ou mesmo não-invasivas, tal como o oxímetro e o ultrassom à beira do leito.

Os informantes descreveram mudanças também no espaço físico da UTI. Antes, era um ambiente escuro, com janelas pequenas, havia um foco de luz apenas e luminárias fluorescentes. Quando era preciso fazer um procedimento o foco era utilizado. A energia elétrica era usada pela manhã e à noite. Essa conformação do ambiente foi apontada pelos informantes como algo que dificultava a recuperação dos pacientes. A queda de energia era constante nessa época. Quando isso acontecia, os funcionários da equipe precisavam ventilar manualmente os pacientes com ambú até a energia elétrica retornar ou até o gerador “entrar”, pois os ventiladores mecânicos não tinham bateria interna e o gerador demorava em começar a funcionar, uma vez que era menos eficiente do que os atuais. Tão logo o gerador “entrava”, os funcionários precisavam reiniciar os ventiladores mecânicos e ajustar os parâmetros ventilatórios,

pois esses equipamentos não gravavam os parâmetros e nem se anotava no prontuário quais eram estes parâmetros para cada paciente.

Hoje, conforme afirmaram os informantes, houve melhorias em relação ao antes. Há mais luminosidade natural na UTI, e as luzes artificiais são utilizadas predominantemente no período noturno. Este fato tem impacto diretamente na melhora fisiológica dos pacientes, pois é sabido que o organismo funciona conforme o ciclo circadiano (claro e escuro; noite e dia). Respeitado este ciclo, a liberação de hormônios como o cortisol (despertar) e melatonina (adormecer) ocorre com regularidade. Estes são aspectos que interferem positivamente no resultado do tratamento.

Atualmente, no caso de falta ou queda de energia, o gerador “entra” automaticamente e os ventiladores mecânicos continuam funcionando, pois têm bateria interna. A maioria destes ventiladores gravam os parâmetros ventilatórios e, quando há alguma intercorrência com a falta de fornecimento de energia elétrica, eles seguem funcionando com a bateria. Por outro lado, o ambiente ainda continua muito ruidoso.

Além de comentarem sobre as experiências com tecnologias antes e agora, os informantes mencionaram e descreveram de maneira detalhada, a presença tecnologias simples e complexas na UTI. Classificação que também se baseia na diferença temporal do antes *versus* o agora. Para eles, o que é simples relaciona-se ao passado, a algo que não era sofisticado e que continua não sendo, algo que não tem muito aparato e que não mudou de aparência desde que eles começaram a atuar em UTI.

Essas tecnologias continuam sendo usadas atualmente, porém com menor frequência que outrora, em situações de exceção, pois há equipamentos complexos que costumam substituí-las. Já as tecnologias complexas relacionam-se ao presente.

2 Características funcionais da tecnologia: velocidade, exatidão, múltiplas medições

No que diz respeito às características funcionais da tecnologia da UTI, os informantes também mencionaram ter havido transição entre a tecnologia de antes e a de agora. A tecnologia utilizada antes tinha funcionalidade restrita, havia incerteza a respeito do funcionamento daquelas tecnologias. Não se sabia se iam ou não funcionar.

Hoje, além dos equipamentos terem funções diversas agregadas, eles são confiáveis. Sabe-se que vão funcionar quando necessário. Os

avanços nas características funcionais da tecnologia da UTI também tem gerado benefícios aos pacientes, seja pela rapidez com que uma medição é feita ou pela exatidão da mesma, seja pelo uso de uma tecnologia não-invasiva em vez de uma invasiva, ou, até mesmo, pela diversidade atual de exames laboratoriais ou de imagem. Tudo isto hoje é amplamente utilizado e de forma acessível, fato que não acontecia antes. Isso pode ser exemplificado quando pensamos nos ventiladores mecânicos e nos monitores multiparamétricos de antes e de agora, além das bombas de infusão.

Os artefatos tecnológicos de antes, disseram os informantes, trabalhavam mal, tinham poucos alarmes, podia-se fazer apenas uma ou duas medições simultaneamente, apresentavam diversas falhas no funcionamento, eram menos eficientes, os funcionários tinham menos controle da programação dos equipamentos e eram utilizadas tecnologias invasivas que hoje tem uso comedido, tal como a gasometria.

Antes, disseram os informantes, era mais fidedigno fazer uma medição manualmente que utilizar um equipamento. Hoje, isso não acontece mais. Antes, os informantes tinham receio de programarem a tecnologia e ela não funcionar conforme o programado e, não raro, aconteciam falhas no funcionamento que podiam acarretar danos e prejuízos aos pacientes. As medições eram descontínuas, pontuais. Para saber a temperatura de um paciente, por exemplo, era preciso utilizar o termômetro de mercúrio cada vez que a medida fosse feita.

Já os artefatos de hoje tem alarmes melhores, possibilidade de múltiplas medições simultaneamente, são menos invasivos ou não-invasivos, são mais eficientes e apresentam menos falhas de funcionamento, os profissionais conseguem ter controle melhor sobre as funções programadas nos equipamentos e há a possibilidade medições contínuas, muitas delas acopladas aos monitores, tal como saturação, temperatura, frequências cardíaca e respiratória além da possibilidade de monitorar pressões diversas.

Para os informantes, a velocidade com que as medições realizadas com a tecnologia atual pouco lembra a de antes. Se hoje é rápido fazer alguma medição (basta apertar um botão ou tocar a tela) e quase imediatamente o valor aparece, antes isso tomava muito tempo dos membros da equipe ou simplesmente não era possível.

Outra característica descrita foi a exatidão. Os informantes descreveram a transição de medidas inexatas (antes) para exatas (agora), com a tecnologia apresentando mais eficiência e certeza das medições

realizadas na atualidade. Antes, por exemplo, os geradores demoravam a entrar quando havia queda ou falta de energia.

Se antes o invasivo predominava, hoje o que predomina é o minimamente invasivo ou o não-invasivo. Com isso, sempre que possível, tem havido menos agressão ao paciente já que algumas tecnologias invasivas continuam sendo usadas pela sua exatidão se comparadas a tecnologias não-invasivas. Um exemplo disso é o uso da medida da pressão intracraniana com um cateter ou com o Doppler. A primeira medida é exata e invasiva; a segunda, porém, não é exata e é não-invasiva.

Até cerca de 20 anos atrás, para saber a saturação de oxigênio dos pacientes era preciso fazer a gasometria, um procedimento invasivo e descontínuo. Com o advento da oximetria digital, a saturação é vista de modo não-invasivo e contínuo.

A possibilidade de múltiplas medições foi outra característica apontada pelos informantes para falar das características funcionais da tecnologia na UTI em suas diferenças temporais. Para eles, ao longo do tempo, a possibilidade de medições diversas foi sendo agregada aos equipamentos, que, hoje, conseguem realizar várias delas ao mesmo tempo. Os monitores de antes, como descreveram os informantes, tinham traçados e visualização ruins, além de apenas três derivações, o que fazia com que não fosse possível ver todas as arritmias nessas três derivações básicas. Antes não era possível ver se havia intoxicação ou excesso de medicação no monitor normal. Agora, os monitores têm todas as derivações e é possível perceber tanto a intoxicação quanto o excesso de medicação, pois há outros traçados. Outro exemplo trazido pelos informantes foi o uso do cateterismo cardíaco, que antes era utilizado só para diagnóstico e, atualmente, é um método diagnóstico e terapêutico. O mesmo ocorreu em relação aos métodos endoscópicos e intravasculares; deixaram de ser apenas diagnósticos e passaram a ser também terapêuticos.

Assim, de alguma maneira, é como se tivesse havido a transição de tecnologias com múltiplas falhas para outras sem falhas (ou com falhas mínimas) de utilização. Por outro lado, os informantes que atuam há mais tempo em UTI, possivelmente porque conviveram com tecnologias que falhavam muito, ainda hoje continuam atentos ao funcionamento dos equipamentos. Para eles, a tecnologia ainda hoje pode falhar.

3 Manipulação da tecnologia e cargas de trabalho

A noção de transição é reafirmada pelos informantes ao descreverem suas experiências com a manipulação das tecnologias da UTI. As diferenças entre as características físicas e funcionais da tecnologia de antes e de agora também afetam a manipulação das mesmas. Se antes, elas eram de manipulação difícil; hoje, são fáceis de manipular. Exemplo disso são os ventiladores mecânicos de antes em relação aos de hoje. Hoje é fácil lidar com as tecnologias, desde que o informante tenha tido treinamento para mexer nelas e que sejam de boa qualidade. As tecnologias do tipo simples, além de fácil manipulação, são tecnologias que o informante já aprendeu a mexer. Na prática são utilizadas sem pensar (intuitivamente) e tem um tempo maior para aferir medições.

A mesma noção de transição está, igualmente, presente na categoria sobre cargas de trabalho em UTI. Assim, para os informantes, houve transição da lentidão à rapidez na atuação; do manual, que é lento, para o automatizado, que é rápido; de poucas tarefas a múltiplas tarefas; e da participação de vários funcionários para apenas um.

Ao falarmos na passagem da lentidão à rapidez na atuação, podemos pensar no uso da ventilação não-invasiva (VNI) como artifício para extubação. Antes, sem esse artifício, a extubação demorava mais tempo e era complicado evoluir o desmame. Nesse tipo de transição, também podemos falar sobre a visualização de exames de raio-X e laboratoriais na tela do computador. Antes, os exames eram pedidos em um horário e, depois, alguém da equipe precisava ir até o setor para busca-los. Hoje, os exames pedidos na UTI são vistos na tela do computador, sem que seja preciso sair do setor e parar com as atividades em andamento.

Na transição do manual, que é “pesado” e “lento”, para o automatizado, que é rápido. O exemplo mais claro descrito pelos informantes foi das camas da UTI. Antes, elas eram movidas a manivela e com grades pesadas; hoje, são todas automatizadas, com grades mais leves. Outra mudança do manual para o automatizado, não necessariamente pesado, foi o registro dos pacientes, a requisição de exames e prescrição de medicações. Antes, tudo era feito manualmente com prancheta e caneta e, hoje, é tudo feito no computador.

O mesmo exemplo das camas da UTI e dos exames disponibilizados no computador vale para pensarmos na mudança de múltiplas tarefas a poucas tarefas. Se antes era preciso mexer em duas manivelas para ajustar o decúbito da cama, além de ser preciso

manipular, manualmente, as grades pesadas, hoje, com um ou dois toques nos botões que alteram o decúbito, conseguimos a mesma ação sem esforço e menos tempo.

Ao solicitar um exame de raio-X ou laboratorial, não há mais a necessidade de deslocamento de algum membro da equipe para encaminhar o pedido e depois ir busca-lo, afastando-se temporariamente de suas tarefas, para ir buscar esses exames. Hoje os membros da equipe podem visualizá-los na tela do computador, com qualidade de imagem tão boa ou melhor que antes.

Por fim, para pensarmos nas alterações da participação de vários profissionais para um apenas, como descreveram os informantes, vale lembrar, mais uma vez das camas. Com as camas mais modernas, é possível posicionar o paciente e muda-lo de decúbito, sem auxílio de outros funcionários.

DISCUSSÃO

Os achados deste estudo concretizam a ideia de transição tecnológica vivida pelos informantes no decorrer de sua atuação profissional. A UTI, de fato, é um ambiente altamente tecnológico. Suas características e diversidade de tecnologia ao longo do tempo vêm passando por mudanças e incrementos.

A descrição dos informantes das suas experiências com a tipologia da tecnologia revelou uma variedade de termos que representavam suas características físicas ou funcionais, ou que estavam ligadas à sua manipulação e possíveis implicações na carga de trabalho.

As concepções de tecnologia têm implicações significativas na teoria da enfermagem, prática, manejo, educação e pesquisa (BARNARD; GERBER, 1999). Diríamos que essa afirmação é válida não apenas na área da enfermagem, daí a importância de conhecer para compreender as experiências sobre tipologia da tecnologia de profissionais de outras áreas que atuam em UTI.

O estudo de Barnard e Gerber (1999) mostrou que as concepções de tecnologia, expressadas como categorias de descrição, são originadas do contexto da experiência de cada enfermeira, mas não são atribuíveis a uma única pessoa. Elas descrevem experiências comuns e a compreensão coletiva das maneiras qualitativas diferentes que enfermeiras cirúrgicas experimentam a tecnologia.

Nessa linha, no mesmo estudo mencionado no parágrafo anterior,

embora seja óbvio que cada profissional tenha vivido suas próprias experiências, notamos que as experiências tem um caráter coletivo e similar, talvez devido à subjetividade intrínseca ao termo, cujas descrições pelos diferentes profissionais apresentaram similaridades. Eles trouxeram experiências semelhantes, compartilharam descrição de características de tecnologias e, várias vezes, indicaram as mesmas tecnologias como exemplos.

Ainda que a enfermagem abrigue a maior quantidade de pesquisas relativas ao fenômeno das experiências dos profissionais dessa área sobre a tipologia da tecnologia, Barnard e Gerber (1999) expuseram que esse fenômeno não é geralmente bem entendido na literatura da enfermagem. Para ele, as definições de tecnologia estão sujeitas a vieses históricos e de culturas do gênero e há frequente confusão entre ciência e tecnologia e uma ênfase aos objetos físicos, sendo a tecnologia normalmente representada como máquinas e equipamentos. As experiências que descrevem a tecnologia como objetos são, para Barnard e Gerber (1999), descritas como experiências de nível um, o mais rudimentar e básico nível de compreensão, sendo que isso reflete o que é óbvio no mundo ao nosso redor, aceito na sociedade e no cuidado em saúde.

Isso é discrepante em relação ao nosso estudo, em que os informantes extrapolaram esse conceito de tecnologia, mencionando, além de máquinas e equipamentos, ações tecnológicas e, também, a tecnologia que ajuda a construir um ambiente espacial de cuidado, a disposição da luz elétrica na UTI, a disposição das janelas.

Crocker e Timmons (2009) afirmaram que o ventilador mecânico se tornou o símbolo do cuidado em situações graves de saúde e, também que há associações históricas entre o ato de salvar vidas ao ventilador mecânico para dar “suporte à vida”, uma imagem socialmente construída do cuidado intensivo.

Em nosso estudo, de alguma forma, o ventilador mecânico, igualmente, tornou-se símbolo, não só do cuidado, mas das experiências em UTI. Todos os informantes, independente de suas profissões, mencionaram uma ou várias experiências com o ventilador mecânico, atualmente ou outrora. Porém, ao falarem de ventilação não-invasiva, os informantes trouxeram experiências distintas, ligadas, mais particularmente, às suas profissões.

No estudo de Crocker e Timmons (2009), as falas foram distintas, pois, um mesmo membro da equipe da UTI, no caso uma enfermeira, descreveu de modos diversos suas experiências com ventilação

mecânica invasiva e ventilação mecânica não-invasiva.

Barnard e Gerber (1999) mencionaram o *design* e a eletricidade como exemplos de ambiente de cuidado, que podem impactar a utilidade e apropriação do maquinário e do equipamento, embora, no mesmo estudo, eles tenham percebido que, geralmente, as enfermeiras não experienciam os exemplos mencionados como sendo tecnologia. Esse achado também diverge do que encontramos em nosso estudo, em que todos os informantes viam especificamente a luz elétrica, como algo de natureza tecnológica.

Por outro lado, o mesmo estudo de Barnard e Gerber (1999) corrobora com nossos achados ao mencionar a importância de um ambiente tecnológico adequado na UTI, pois isso afeta o cuidado aos pacientes. Um exemplo claro trazido por uma das informantes de nosso estudo é que a presença do ruído não favorece a recuperação dos pacientes. Assim como em nosso estudo, Cooper (1993) pontuou a existência de ruídos, alarmes e sons característicos da UTI, os quais acabam virando familiares para quem trabalha nesse ambiente.

Conforme o relato dos informantes as características físicas e funcionais da tecnologia da UTI, vem passando por transição. Eles e elas mencionaram que houve transição; que a tecnologia utilizada antes tinha funcionalidade restrita. Antes, havia incerteza no funcionamento da tecnologia, o que hoje não se mantém. Hoje, os equipamentos têm diversas funções agregadas. Os avanços nas características funcionais da tecnologia da UTI também tem gerado benefícios aos pacientes, seja pela rapidez com que uma medição é feita, seja pela exatidão da mesma, seja pelo uso de uma tecnologia não-invasiva em vez de uma invasiva. Ou, até mesmo, pela diversidade atual de exames laboratoriais ou de imagem, hoje utilizados de maneira ampla e acessível, fato que não acontecia antes.

Também pontuaram que as diferenças entre as características físicas e funcionais da tecnologia de antes e de agora também afetam a manipulação das mesmas e que, se outrora elas eram de manipulação difícil; hoje, são fáceis de manipular. A manipulação das tecnologias de hoje é fácil, desde que o informante tenha tido treinamento para mexer nelas e que as mesmas sejam de boa qualidade. Cooper (1993) traz outra noção a respeito da manipulação de tecnologia, a de que manejo tecnológico competente constitui a forma mais proeminente de cuidado. Esse manejo competente, para o mesmo autor, está ligado ao aumento da segurança e do cuidado efetivo do paciente pelo profissional da saúde, no caso relatado, uma enfermeira.

Alasad (2002) e Barnard e Gerber (1999), em seus estudos, trouxeram dados que ratificam nossos achados. Para Alasad (2002) a tecnologia tem trazido a vantagem de permitir saber o que está acontecendo com o paciente em termos da função corporal. Os membros da equipe, ou a enfermeira como especifica o autor, são constantemente atualizados com informação sobre os sistemas corporais do paciente. Isso traz à enfermeira uma sensação de controle da situação que ela pode, constantemente, ajustar as diferentes terapias que o paciente está recebendo a fim de ganhar um estado de estabilidade. Nessa linha segue Barnard e Gerber (1999) ao dizer que a tecnologia introduz novas opções de cuidado e torna a prática mais simples, fácil e, em alguns casos, mais exata.

Ao falarem de suas experiências com a tipologia da tecnologia e a relacionarem com suas cargas de trabalho, os informantes de nosso estudo seguiram afirmando a ideia de transição da lentidão à rapidez na atuação; do manual, que é “pesado” (lento), para o automatizado, que é rápido; de múltiplas tarefas a poucas tarefas; e da participação de vários funcionários para um apenas. Para eles, as mudanças apontadas entre hoje e agora trouxeram vantagens para o profissional e, também, para o cuidado ao paciente. Com menos tempo para manipular uma tecnologia ou com uma medição mais rápida, há mais tempo, hoje, para o cuidado ao paciente.

Isso diverge do que Barnard e Gerber (1999) relataram em seu estudo. Os autores descreveram que as experiências das enfermeiras com o maquinário e equipamento é uma barreira entre elas mesmas e a experiência do paciente, pois passam mais tempo lidando com o maquinário e equipamento do que com o paciente. Ou seja, dedicam mais tempo, presença física e conhecimento para lidar com o equipamento do que com o paciente.

Wikström; Cederborg e Johanson (2007) trouxeram vários achados interessantes. Para os informantes daquele estudo, a tecnologia parece ser compreendida como decisiva e é descrita pelos informantes como um suporte em que eles acreditam em sua prática diária. Isso porque (1) tecnologia direciona e controla decisões sobre cuidado e tratamento médico. Informante do estudo descreve, utilizando diferentes exemplos, desde ferramentas simples como a oximetria de pulso a mais complexas; e (2) tecnologia auxilia no bem estar dos pacientes. Esses achados convergem e divergem daqueles que encontramos em nosso estudo. Em nosso trabalho, os informantes afirmaram que não se sentiam controlados pela tecnologia, porém, que suas experiências têm

mostrado que a tecnologia contribui para o bem estar do paciente.

Os mesmos autores, no mesmo estudo, corroboraram com outros achados de nosso estudo quando escreveram que as experiências dos informantes com a tecnologia diminuíram carga de trabalho e melhoraram a segurança na prática (WIKSTRÖM; CEDERBORG; JOHANSON, 2007).

Para os informantes do nosso trabalho, a tecnologia é confiável, exata e fácil de manipular, o que diverge do estudo de Wikström; Cederborg e Johanson (2007), cujos informantes descreveram de maneira oposta essas três características.

Os informantes de nosso estudo, tal como os do trabalho Wikström; Cederborg e Johanson (2007), disseram que a tecnologia torna tratamento mais eficiente, porém não comentaram sobre dilemas éticos decorrentes disso, como o fizeram os informantes do estudo sueco.

Conhecer as experiências dos membros da equipe de saúde que atuam em UTI sobre tipologia da tecnologia é o primeiro passo para promover a (re) descoberta da presença da tecnologia por essas pessoas em seu cotidiano de trabalho, fazendo-os tomar consciência desse aparato tecnológico e, quem sabe, promovendo debate e a reflexão sobre tecnologias. Como afirmou Freud em sua obra *O Mal estar da civilização*,

[...] O homem por assim dizer, tornou-se um “Deus de prótese”. Quando faz uso de todos os seus órgãos auxiliares, ele é verdadeiramente magnífico; esses órgãos, porém, não cresceram nele e, às vezes, ainda lhe causam muitas dificuldades. (FREUD, 1978, p.152).

Além disso, uma vez que os membros da equipe de UTI estão entre aqueles que mais lidam com a tecnologia dioturnamente no hospital (maiores usuários), sabemos que sua opinião contribuiu para o desenvolvimento e aquisição de “tecnologias melhores”, mais adequadas e direcionadas para os lugares em que atuam. Porém, na prática observamos que essas pessoas nem sempre são consultadas.

A aquisição de tecnologias com as características direcionadas aos profissionais de um determinado serviço traz a eles a satisfação de poder escolher com o que trabalhar e, além disso, pode contribuir para a mobilização para aprendizado dessas novas tecnologias. Assim, tecnologias que eles e elas percebem inadequadas ou de má qualidade não entrariam no rol das tecnologias da UTI, o que pouparia gastos

desnecessários ao hospital, ao governo e, muito mais que isso, diminuiria possíveis riscos, danos e prejuízos da utilização de tecnologias de qualidade duvidosa, sem melhoramento do cuidado e da saúde dos pacientes e da própria equipe.

CONCLUSÕES

A tecnologia está sempre em transição e o avanço tecnológico é gradativo. Desse modo, tecnologias mais velhas e mais novas, simples e complexas coexistem e fazem parte do ambiente das unidades de terapia intensiva. Há tecnologias mais antigas que mudaram, como por exemplo, os termômetros, os ventiladores, os monitores. Outras foram introduzidas, como as bombas de infusão, embora também já tenham sofrido mudanças. Qual o grau de importância entre equipamentos?

Aqueles (usuários da tecnologia) que atuam a diuturnamente nestas unidades têm preferências por tecnologias de pequeno porte, que façam que várias medições, fáceis de montar, efetuem medidas rapidamente, gerem benefícios e não gerem danos ou malefícios a pacientes e membros da equipe.

Não são apenas as características da tecnologia que influenciam na experiência do profissional com ela, mas também a qualidade das habilidades das pessoas para lidar com a tecnologia. A presença da tecnologia nem sempre é percebida de maneira óbvia. É preciso parar para pensar. Tecnologia camuflada e disfarçada de equipamentos, às vezes apenas isso... Como pano de fundo.

REFERÊNCIAS

ALASAD, J. Managing technology in the intensive care unit: the nurses' experience. **Int. J. Nurs. Stud.**, v. 39, n. 4, p. 407-13, May. 2002.

ALMERUD, S.; et al. Of vigilance and invisibility: being a patient in technologically intense environments. **Nurs. Crit. Care**, v. 12, n. 3, p. 151-8, May-Jun. 2007.

ALMERUD, S.; et al. Caught in an artificial split: a phenomenological study of being a caregiver in the technologically intense environment.

Intensive Crit. Care Nurs., v. 24, n. 2, p. 130-6, Apr. 2008a.

ALMERUD, S.; *et al.* Beleaguered by technology: care in technologically intense environments. **Nurs. Philos.**, v. 9, n. 1, p. 55-61, Jan. 2008b.

BARNARD, A., GERBER, R. Understanding technology in contemporary surgical nursing: a phenomenographic examination. **Nurs. Inq.**, v. 6, n. 3, 157-66, Sep. 1999.

BENNER, P. The tradition and skill of interpretive phenomenology in studying health, illness, and caring practices. In: BENNER, P. (Ed.). **Interpretative phenomenology: embodiment, caring, and ethics in health illness**. Thousand Oaks: Sage Publications, 1994. p. 99-127.

COOPER, M. C. The intersection of technology and care in the ICU. **ANS Adv. Nurs. Sci.**, v. 15, n. 3, p. 23-32, Mar. 1993.

CROCKER, C.; TIMMONS, S. The role of technology in critical care nursing. **J. Adv. Nurs.**, v. 65, n. 1, p. 52-61, Jan. 2009.

CUPANI, A. **Filosofia da tecnologia: um convite**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2011.

EMERSON, R. M.; FRETZ, R. I.; SHAW, L. L. **Writing ethnographic fieldnotes**. Chicago: The University of Chicago Press, 1995.

FINLAY, L. Debating phenomenological research methods. **Phenom. Pract.** v. 3, n. 1, p. 6-25. 2009.

FREUD, S. Os pensadores. **O mal estar na civilização**. São Paulo: Abril cultural, 1978. p. 129-194.

GIORGI, A. Concerning variations in the application of the phenomenological method. **Humanistic Psychologist.**, v. 34, n. 4, 305-19, 2006.

KVALE, S.; BRINKMANN, S. **Interviews: learning the craft of qualitative research interviewing**. 2. ed. California: Sage Publications, 2009. (Cap. 12; Interview analyses focusing on meaning).

LANGDRIDGE, D. **Phenomenological psychology**: theory, research and method. Edinburgh Gate: Pearson Education Limited, 2007.

MALONEY, R. S.; PAOLISSO, M. What can digital audio data do for you? **Field Methods**, v. 13, n.1, 88-96, 2001.

MCGRATH, M. The challenges of caring in a technological environment: critical care nurses' experiences. **J. Clin. Nurs.**, v. 17, n. 8, p.1096-104, Apr. 2008.

MITCHAM, C. **Thinking through technology**: the path between engineering and philosophy. Chicago: The University of Chicago Press, 1994.

SOH, K. L.; *et al.* Nurses' perceptions of standardised assessment and prevention of complications in an ICU. **J. Clin. Nurs.**, v. 22, n. 5-6, p. 856-65, Mar. 2012.

STARKS, H.; TRINIDAD, S. Choose your method: a comparison of phenomenology, discourse analysis, and grounded theory. **Qual. Health Res.**, v. 17, n. 10, p.1372-80, Dec. 2007.

WENGRAF, T. Lightly and heavily structured depth interviewing: theory-questions and interviewer questions. In: WENGRAF, T. (Ed.). **Qualitative research interviewing**. Londres: Sage Publications, 2001. Cap.4.

WIKSTRÖM, A. C.; LARSSON, U. S. Technology: an actor in the ICU: a study in workplace research tradition. **J. Clin. Nurs.** v. 13, n. 5, p. 555-61, Jul. 2004.

WIKSTRÖM, A.; CEDERBORG, A.; JOHANSON, M. The meaning of technology in an intensive care unit - an interview study. **Intensive Crit. Care Nurs.**, v. 23, n. 4, p.187-95, Aug. 2007.

WOLFINGER, N. H. On writing fieldnotes: collection strategies and background expectancies. **Qualitative Research**. v. 2, n. I, p. 85-95, 2002.

4.2 ARTIGO 2. O TECNOCONHECIMENTO DE MEMBROS DA EQUIPE DE SAÚDE DA UTI

O tecnocconhecimento de membros da equipe de saúde da UTI⁵

Maria Eduarda Merlin da Silva⁶, Leticia Robles Silva⁷, Maria Bettina Camargo Bub⁸

RESUMO: Trata de um recorte de dissertação que teve o objetivo identificar qual é o processo de conhecimento da tecnologia utilizada em UTI a partir das experiências dos membros da equipe. Pesquisa de metodologia qualitativa, realizada com quatro profissionais da saúde: uma enfermeira, uma técnico de enfermagem, um médico e uma fisioterapeuta, que atuam em UTI em um hospital da rede pública de saúde de Florianópolis, Brasil. Foi utilizada a entrevista semi-estruturada e a observação como técnicas para a coleta de dados, com suporte das notas de campo. Foi realizada a análise temática dos dados, a partir da qual foi possível chegar ao tema do tecnocconhecimento dos informantes da pesquisa, com as categorias: formas de receber treinamento; necessidade de treinamento; e, vantagens do treinamento. Os resultados mostraram que as principais formas de receber

5 Este artigo atende aos requisitos gerais de revistas científicas, seguindo a padronização da ABNT em suas normas.

6 Mestranda do Programa de Pós-Graduação de Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina. Graduada em Fisioterapia. Membro do Núcleo de Estudos em Filosofia e Saúde (NEFIS) e do Núcleo de Estudos Críticos (NECST). Endereço: Caixa Postal 1091. Centro – Florianópolis – SC. CEP: 88010-970. Telefone: 55 48-84153319 E-mail: maeduardamsilva@gmail.com

7 Doutora em Ciências Sociais pela Universidade de Guadalajara. Pesquisadora do Sistema Nacional de Investigadores do Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia. Universidade de Guadalajara. Departamento de Saúde Pública. Pesquisadora visitante do Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal de Santa Catarina. Endereço: Serra Mojada s/n. Col.Independencia. Guadalajara, Jalisco. México. CP: 44340 Tel / fax (52) (33) 36-17-42-12. Email: leticia.robles.silva@gmail.com

8 Doutora em Enfermagem pela Universidade Federal de Santa Catarina. Professora titular da Universidade Federal de Santa Catarina. Coordenadora do Núcleo de Estudos em Filosofia e Saúde. Endereço: Estrada Caminho dos Açores, 1770. Santo Antônio de Lisboa, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. CEP: 88050-300. Telefone: 55 (021) 48-32351298. E-mail: bettinabub@gmail.com

treinamento são a iniciativa própria e a socialização entre colegas, e que o treinamento pelos fabricantes de tecnologia tem sido escasso. Os informantes também pontuaram a percepção de falta de treinamento. Outros resultados foram: a descrição de vantagens relativas ao treinamento, a manutenção não foi descrita como parte integrante do treinamento e, por fim, mencionaram erros, riscos na manipulação e dificuldade para identificar falhas como consequências negativas da falta de treinamento. Os achados trazem alguma contribuição para o conhecimento relativo à temática, ficando evidente a necessidade de mais pesquisas. Para outros estudos, sugere-se a inclusão de perguntas específicas sobre outras dimensões da tecnologia e a observação de algum treinamento sobre a tecnologia.

Palavras-Chave: Tecnologia. Conhecimento. Unidade de Terapia Intensiva. Profissionais da Saúde. Fenomenologia.

INTRODUÇÃO

Ao longo da história da humanidade, o ser humano vem procurando conhecer a realidade, o mundo em que vive, e, para tanto, tem utilizado abordagens e atitudes diversas, como por exemplo, por empirismo, pela ciência, pela filosofia, pela tecnologia. Independente de qual abordagem ou atitude, o ser humano busca obter o conhecimento verdadeiro, o qual conduz à contemplação da realidade como ela é. (LADRIÈRE, 1979) Mas, diante de tantas opções, haveria alguma que fosse a mais adequada?

Atualmente, a tecnologia vem ganhando destaque. É um termo repetido diariamente, com sentido de avanços para a humanidade, vista com fascínio e com certo sentimento de salvação de maneira recorrente. Esse modo de proceder é perigoso, já que corremos o risco de não conseguirmos enxergar além dos benefícios e vantagens da tecnologia, pois ela também pode nos trazer malefícios e desvantagens, para os quais precisamos ficar igualmente, ou ainda mais, atentos.

Diante da presença da tecnologia em nossas vidas, é válido pensarmos, estudarmos e conhecermos sobre a tecnologia. Um exemplo disso é pensarmos no próprio conceito de tecnologia, ou seja, o que ela é. A princípio de modo geral, parece perdurar a ideia de que ela é representada apenas por objetos, os chamados artefatos. Esse é um conceito restrito, que representa apenas uma manifestação dentre as

múltiplas manifestações que essa entidade tem a capacidade de assumir (CUPANI, 2011).

Podemos partir do princípio de que a tecnologia seja apenas artefatos, mas ao considerarmos os artefatos, pensamos que é preciso saber como utiliza-los, manipula-los, lidar com eles. Assim, conseguimos ter a ideia de que a tecnologia também assume a forma de conhecimento: o conhecimento necessário para lidar com tudo que ela representa.

O conhecimento tecnológico é aquele envolvido no *design*, na fabricação e no uso de artefatos tecnológicos e sistemas. Tanto engenheiros quanto usuários da tecnologia podem ter esse conhecimento. Aos usuários cabe saber para que servem os dispositivos, máquinas e sistemas e, às vezes, também como manter e reparar o artefato, pois os tipos de conhecimento envolvidos no *design* e no uso de artefatos tecnológicos são variados (MEIJERS; DE VRIES, 2013, p. 70).

Nessa linha de pensamento, Ihde (1997) tratou de diversas dimensões do conhecimento tecnológico. Para ele há o conhecimento sobre a tecnologia, conhecimento esse que trata como uma máquina é feita e como funciona; há, igualmente, o conhecimento teórico sobre a tecnologia, que é o conhecimento sobre princípios e leis, elétricas, químicas e físicas, o qual permite que qualquer tecnologia tenha a capacidade de fazer o que faz; e, também, o conhecimento através das tecnologias, que é um tipo especial de conhecimento da práxis e do uso da tecnologia que ocorre através de uma ampla gama de ações humanas.

Embebida na realidade, a tecnologia integra as mais diversas áreas, inclusive a área da saúde. A humanidade tem utilizado o termo tecnologia como nunca antes, há quem considere que a tecnologia está em simbiose com a realidade, porém a relação entre homem-tecnologia e homem-tecnoc conhecimento carece de atenção.

A literatura com estudos teóricos e empíricos sobre o conhecimento tecnológico ainda é escassa e concentrada em algumas áreas. Há trabalhos nas áreas da engenharia, arquitetura e da filosofia da tecnologia, embora, nesta última, as reflexões sobre o conhecimento tecnológico sejam consideradas particularmente recentes (MEIJERS; DE VRIES, 2013; MITCHAM, 1994).

A área da enfermagem desponta como aquela que congrega o maior número de pesquisas empíricas sobre o conhecimento relativo à tecnologia, especificamente em UTI e nas áreas de enfermagem oncológica e cirúrgica (ALASAD, 2002; BARNARD; GERBER, 1999; CROCKER; TIMMONS, 2009; DICKERSON *et al.*, 2005; SOH *et al.*,

2012; WIKSTRÖM, LARSSON, 2004).

A Unidade de Terapia Intensiva tem se tornado um ambiente crescentemente tecnológico. Lugar em que pacientes em estado grave de saúde precisam de tratamento médico e cuidado, ambos especializados e suporte de ferramentas tecnológicas (SINUFF; COOK; GIACOMINI, 2007; WIKSTRÖM; LARSSON, 2004).

Nesse ambiente, a equipe de saúde lida frequentemente com tecnologia e precisa estar atenta para a manipulação e uso desta tecnologia e munida de conhecimento tecnológico.

Diante desse contexto, é pertinente, válido e importante refletir e pesquisar sobre o conhecimento tecnológico, independente da área. A fim de contribuir para a ampliação do estudo sobre o conhecimento das tecnologias utilizadas em UTI e para o conhecimento para lidar com elas, o objetivo deste estudo é identificar qual é o processo de conhecimento da tecnologia utilizada em UTI a partir das experiências de membros da equipe de saúde.

METODOLOGIA

O protocolo de pesquisa que resultou neste artigo recebeu parecer favorável do Comitê de Ética da Universidade Federal de Santa Catarina, com parecer número 270.900, datado de 13 de maio de 2013. Atendemos aos preceitos da Resolução de 196/96, pois o projeto foi aprovado antes da aprovação da Resolução 466/2012. Os responsáveis pelas instituições em que a pesquisa aconteceu foram contatados previamente e autorizaram a realização da pesquisa.

O que apresentamos nesse artigo é um recorte de pesquisa de dissertação de mestrado. Com desenho qualitativo e inspiração fenomenológica, o estudo foi realizado com membros da equipe de saúde que atuam em UTI. A menção à fenomenologia deu-se pelo fato que é que através da experiência que podemos estudar nosso interesse nesta pesquisa: a incorporação.

Definimos que amostragem inicial, seguindo sugestões de autores da pesquisa fenomenológica (BENNER, 1994; FINLAY, 2009), antes da entrada no campo, seria de 12 informantes, dos quais: três enfermeiros, três técnicos de enfermagem, três fisioterapeutas e três médicos.

Elégemos algumas características para a seleção dos informantes, a saber: funcionários lotados na UTI, sem limite inferior ou superior de

tempo de serviço, que desempenhem a mais tempo, de maneira contínua, preferencialmente, apenas assistência; e funcionários que sempre utilizem, ou utilizem de maneira plena, as tecnologias disponíveis da UTI.

Quando iniciei o trabalho de campo, para poder fazer a seleção dos possíveis informantes, precisava obter um panorama das informações sobre quem trabalhava na UTI, quantos eram e seus dados gerais, tais como: idade, sexo, tempo de atuação em UTI, postos que ocupavam, e jornada de trabalho. Consegui essas informações no Departamento de Admissão de Pessoal (DAP) do HU e, diante das mesmas, a amostragem inicial da pesquisa foi alterada para: dois médicos e duas médicas, dois enfermeiros e duas enfermeiras, dois técnicos de enfermagem e duas técnicas de enfermagem, dois auxiliares de enfermagem e duas de enfermagem e duas fisioterapeutas, pois não há homens. Sempre que possível, equiparamos a quantidade de homens e mulheres como informantes, visto que não sabíamos se seriam homens ou mulheres os melhores informantes-chave. As características dos informantes foram as mesmas cinco inicialmente adotadas.

Essas mesmas informações permitiram-nos conhecer algumas características próprias da equipe de saúde do local de estudo, como, por exemplo: dois profissionais que atuam na mesma função que tem aproximadamente a mesma idade e o mesmo tempo de atuação profissional. Nesses casos, optamos por realizar entrevistas com esses dois profissionais. Assim, o total de entrevistas que poderiam ser feitas inicialmente seria de 21.

De posse do panorama dos possíveis informantes para a pesquisa, foi feito contato com todos eles pessoalmente, fornecidas informações gerais da pesquisa, objetivo do estudo, e sobre os procedimentos metodológicos da pesquisa. Quando aceitaram participar do estudo, foi perguntado a todos quando seria a melhor data e o melhor horário para eles serem entrevistados. No dia da entrevista, foi apresentado a todos o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o Termo de consentimento para fotografia, vídeos e gravações e foram fornecidas orientações sobre a guarda das entrevistas gravadas, sobre sigilo e anonimato. Todos foram orientados sobre a importância da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE e da autorização para a gravação da entrevista. Uma das vias do TCLE e da autorização para gravação da entrevista ficou com o informante e, a com as pesquisadoras. Os participantes foram orientados quanto ao direito de deixar de participar da pesquisa a qualquer momento, se assim o

desejarem. A confidencialidade e o anonimato dos participantes serão mantidos pelo uso do nome da profissão de cada um dos funcionários.

A pesquisa abrangeu duas fases. No decorrer da primeira fase de entrevistas, foram entrevistados 20 membros da equipe da UTI, amostragem considerada inadequada para a pesquisa fenomenológica por ser grande demais para este tipo de pesquisa. Por conta das peculiaridades dessa UTI, acabou sendo entrevistada uma fisioterapeuta a mais, uma médica a menos, uma enfermeira a mais e uma técnica de enfermagem a mais. Dois informantes da equipe da enfermagem do período noturno, por razões pessoais, preferiram participar do estudo por escrito. Houve duas desistências: de uma mulher e de um homem, o qual participaria por escrito.

Somado às características para as primeiras entrevistas, pensamos em mais características para definir a amostragem final do estudo: pessoas de maior idade e maior tempo de atuação contínua em assistência, profissionais que tivessem demonstrado mais facilidade e habilidade para falar de suas experiências com a tecnologia da UTI na primeira entrevista, pessoas com características subjetivas na primeira entrevista (característica da pesquisa fenomenológica), número de homens e mulheres semelhante, informantes que tivessem demonstrado ser mais acessíveis e disponíveis para participarem da pesquisa, e aqueles que, pela primeira entrevista, demonstram terem vivido sua experiência intensamente e extensamente na UTI.

Com esse conjunto de características, quatro membros da equipe foram entrevistados uma segunda vez: um médico, um auxiliar de enfermagem, uma enfermeira e uma fisioterapeuta. Dessa forma, compuseram a amostragem final duas mulheres e dois homens, com idades entre 32 e 58 anos e tempo de atuação em UTI entre 11 e 30 anos, aproximadamente.

Adotamos a entrevista semiestruturada e a observação e como técnicas de coletas de dados. A realização das entrevistas seguiu as indicações de autores da área de metodologia da pesquisa fenomenológica (BENNER, 1994; STARKS; TRINIDAD, 2007; WENGRAF, 2001). Nesse sentido, foram entrevistados os profissionais de saúde individualmente, em duas oportunidades que denominei de primeira sessão e segunda sessão, por meio de entrevistas em profundidade.

Foi utilizado um guia de entrevista para cada uma destas sessões, sendo o primeiro geral, comum a todos os entrevistados e, o segundo, específico para cada informante, constituído por questões que

precisavam ser aprofundadas. A pergunta geral “Como tem sido sua experiência com a tecnologia existente na UTI?” iniciava o primeiro guia de entrevistas que seguia com outras perguntas procurando aprofundar essa primeira questão.

As entrevistas da primeira e da segunda sessão foram combinadas previamente com os informantes, procurando data e horário mais conveniente para eles. Alguns já participaram da entrevista logo em um primeiro contato. Estas entrevistas foram gravadas em áudio e, durante as entrevistas, foram tomadas notas descritivas sobre ocorrências e intercorrências, as quais compuseram o diário de campo.

A primeira entrevista foi realizada com o responsável por uma das equipes de saúde da UTI. Depois desta entrevista percebemos a necessidade de reformular o primeiro roteiro. Ao primeiro roteiro de entrevista, foram acrescentadas questões que visaram aprofundar a compreensão sobre a experiência dos profissionais de saúde com a tecnologia. Os exemplos de tecnologias para que os informantes descrevessem suas experiências foram relacionados às suas profissões, tecnologias que cada um dos informantes utilizava frequentemente em sua atuação profissional. Esse guia 1 de entrevista foi utilizado com todos os 20 informantes que participaram da primeira sessão de entrevistas, sendo que ao final foi perguntado a eles e elas se tinham algo a mais a comentar, a descrever, a acrescentar, a falar na entrevista. Ao final da primeira sessão de entrevistas, perguntamos a eles e elas se havia a possibilidade de realizar uma segunda sessão de entrevista, caso tivéssemos alguma dúvida ou ponto a esclarecer.

Depois de realizar todas as entrevistas da primeira fase, elas foram ouvidas e também fizemos a leitura da entrevista realizada por escrito. Então, passamos a transcrição das primeiras entrevistas daqueles que definimos como informantes-chave e elaboramos o guia 2 de entrevista, específico para cada um dos informantes, e constituído pelos pontos a serem esclarecidos e aprofundados. Além das questões de aprofundamento, incluímos algumas perguntas sobre as normas relativas à tecnologia: a racionalidade, a planificação e o controle.

A média de tempo da primeira sessão de entrevistas foi, aproximadamente, 44 minutos e, a da segunda, foi 37 minutos. Foi utilizado como recurso o *software* f4@plus v5.10.1 para a transcrição das entrevistas, seguindo regras específicas nesse processo.

A análise do áudio das segundas sessões de entrevista fez com que percebêssemos que uma terceira sessão não seria necessária, pois nas primeira e segunda sessão os informantes já haviam descrito suas

experiências com a tecnologia da UTI de modo a conseguirmos alcançar o objetivo principal da pesquisa. Além disso, tanto na primeira quanto na segunda subsessões, acabaram não surgindo outros temas a serem abordados em uma terceira subsessão.

Os participantes foram observados em seu ambiente trabalho, local em que o fenômeno da incorporação de tecnologia em UTI é por eles experimentado, tal como Starks e Trinidad (2007) sugerido em seu texto sobre metodologia da pesquisa. As observações contemplaram como era o ambiente da UTI e como a tecnologia está presente; ações, diálogos, conversas e histórias dos funcionários entre si sobre a tecnologia ou situações em que conversavam comigo e as tecnologias utilizadas no cuidado aos pacientes da UTI.

Foi elaborado um diário de campo com o registro do cotidiano na UTI no decorrer do trabalho de campo na UTI. Foram escritas e organizadas as notas de campo de acordo com o que Emerson; Fretz e Shaw (1995), Maloney e Paolisso (2001) e Wolfinger (2002) preconizaram em seus textos.

Os trabalhos de Giorgi (2006), Kvale e Brinkmann (2009) e Langdridge (2007) balizaram o processo de organização dos arquivos e de análise dos dados referentes às entrevistas. Após a leitura das transcrições da primeira sessão dos informantes e de termos escutado o áudio das segundas sessões, prosseguimos o processo de análise temática dos dados, no qual chegamos a temas e subtemas.

Com os arquivos de todas as transcrições em mãos, prosseguimos com a análise dos dados, caso a caso, seguindo a orientação de Langdridge (2007, p. 111). Iniciamos a análise dos dados das entrevistas da informante que, durante a entrevista, apresentou mais elementos relativos à fenomenologia.

O início da análise consistiu na identificação dos significados implícitos nas falas e, posteriormente, na organização dos significados das falas de acordo com os quatro temas (tipologia da tecnologia, sentimentos, valoração do artificial e tecnoc conhecimento) da pesquisa com respectivos subtemas.

Para este trabalho apresentamos apenas o tema referente ao *tecnoc conhecimento*, com suas respectivas categorias. Procurando os significados e organizando por temas e subtemas, a partir da análise das falas. Para o tema *tecnoc conhecimento*, elaboramos uma matriz para cada categoria, totalizando três matrizes. Elas foram organizadas de modo a deixar nas mesmas linhas apenas o que estivesse, exclusivamente, relacionado ao tema.

O tema *tecnoc conhecimento* foi organizado em categorias da seguinte maneira: Categoria 1 - Forma de receber o treinamento: pelo fabricante, através de cursos de qualificação, por iniciativa própria, através da socialização entre colegas de trabalho (um ensina ao outro);

Categoria 2 - Necessidade de treinamento: percepção de falta de treinamento, percepção sobre a ocorrência de iniquidade de treinamento entre a equipe; e,

Categoria 3 - Vantagens do treinamento: influência na utilização da tecnologia, na manutenção, consequências negativas pela falta de treinamento.

RESULTADOS

Os quatro informantes deste estudo, com frequência comentaram de suas vivências (experiências) na primeira pessoa do singular – Eu, e primeira pessoa do plural – nós (linguagem formal). Em outros momentos, referiram-se por “a gente” (linguagem coloquial). Em alguns momentos os informantes também usaram como recurso “você”, “tu” e “eles” para falarem de si mesmos de maneira indireta.

Ao utilizarem a primeira pessoa do singular ou do plural, os informantes relataram experiências incorporadas deles mesmos; falaram de si, do que sentiram, do que viveram. Ao utilizarem “você” e “tu” falaram de suas experiências, mas de uma maneira indireta. E, quando utilizaram “eles”, comentaram a respeito da experiência de outros, a partir de suas perspectivas.

Quando os informantes descreveram suas experiências, um dos temas recorrentes foi o conhecimento referente à tecnologia; denominado por nós *tecnoc conhecimento*.

A respeito desse tema, os informantes comentaram de vivências sobre a forma com que receberam ou recebem treinamento, a necessidade de treinamento percebida por eles e as vantagens advindas do treinamento, que se refletem na utilização e na manutenção da tecnologia, e nas consequências negativas na falta de treinamento.

Formas de receber treinamento

Os informantes descreveram quatro formas de receber treinamento sobre a tecnologia na UTI: pelo fabricante, em cursos de qualificação; por iniciativa própria; e, pela socialização entre colegas de trabalho.

Referiram que o treinamento pelo fabricante tem estado praticamente ausente. Apenas dois informantes comentaram sobre esse tipo de treinamento. Uma das informantes comentou que já houve momentos em que havia treinamento pelo fabricante, mas que ele era concedido apenas à chefia da equipe a qual ela faz parte.

Quanto aos cursos de qualificação, a experiência dos informantes é bastante distinta. Esse tipo de treinamento é uma experiência comum entre os médicos, sobretudo para as novas gerações, porém isso não ocorre com os outros membros da equipe que atuam na UTI.

Os profissionais de enfermagem tiveram treinamento e aprendizado para lidar com a tecnologia no curso de graduação ou no curso técnico, ao que não foi dado continuidade durante a atuação na prática profissional.

A fisioterapeuta tem experiência de aprendizagem semelhante aos profissionais de enfermagem, visto que seu treinamento também foi concentrado na formação profissional durante o curso de graduação.

Por essas diferenças entre os profissionais quanto ao treinamento em cursos de qualificação, é que provavelmente se tornaram tão ricas e diversas as experiências e as modalidades de aprendizagem para a enfermagem e para a fisioterapia, das quais os médicos não desfrutaram da mesma maneira.

Os informantes das áreas de fisioterapia e da enfermagem mencionam uma pluralidade de vivências, no passado ou no presente, em que precisaram aprender sozinhos ou perguntar para colegas da UTI como manipular vários tipos de tecnologia. As experiências de obtenção de conhecimento sobre as tecnologias descritas pelos informantes da equipe de enfermagem e de fisioterapia se dão por várias vias, que implicam em estratégias individuais (aprender sozinho) e coletivas (aprender em conjunto com colegas de equipe ou chefes). Deste modo, os membros dessas equipes procuram aprender por iniciativa própria e por socialização de conhecimento com os colegas.

Os médicos, por outro lado, apesar de terem recebido treinamento durante o curso de graduação, prosseguem com capacitação constante através de cursos de qualificação. Essa via de aprendizagem formal contrasta com a aprendizagem informal da equipe de enfermagem e de fisioterapia.

Necessidade de treinamento

Ao comentarem suas experiências sobre o conhecimento necessário para lidar com a tecnologia da UTI, os informantes falaram

sobre a necessidade de treinamento em duas abordagens diferentes: a primeira sobre a percepção que tinham sobre a falta de treinamento e, a outra, sobre a percepção de iniquidade de treinamento entre as equipes de enfermagem e de fisioterapia e a equipe médica.

Nas vivências descritas pelo médico, não há percepção de falta de conhecimento, o que pode ser explicado pela presença de cursos de qualificação permanente para lidar com novas tecnologias.

Para os informantes da enfermagem e da fisioterapia, a perspectiva é outra. Para eles, a percepção de falta de conhecimento é um assunto importante, especialmente para as mulheres. Assim sendo, a experiência delas em torno da falta de treinamento se manifesta por não saber, implica na não utilização ou no uso receoso de uma determinada tecnologia. E, também, na percepção que saber é um benefício tanto para elas quanto para a atuação delas na UTI. Esse saber é experienciado como aumento da margem de liberdade e exercício de poder na prática cotidiana da atuação profissional.

Vantagens do treinamento

As experiências dos informantes sobre as vantagens advindas do treinamento foram descritas sobre como esse treinamento se reflete na utilização da tecnologia, na manutenção dessa tecnologia e nas consequências negativas pela falta de treinamento.

Para os informantes, o treinamento, ou a falta dele, tem uma série de implicações na utilização da tecnologia. Para eles, o treinamento tem a vantagem de possibilitar conhecer e obter os benefícios de uma determinada tecnologia para o paciente, fazendo uso seguro, atento e eficiente da tecnologia. Da mesma forma, equipes bem treinadas e comprometidas com a tecnologia fazem melhor uso dela.

Com treinamento, o uso das funções oferecidas pela tecnologia pode ser do básico ao avançado, com bom uso de ambas. Também, o profissional pode suspeitar de erros ou perceber irregularidades na tecnologia, procurando resolver por si mesmo ou procurar outro membro da equipe de saúde para auxiliá-lo.

O treinamento permite o uso da tecnologia de forma intuitiva, ou seja, sem pensar muito antes de manipular cada botão responsável pelos distintos parâmetros. Além disso, o profissional consegue perceber quando há necessidade de fazer um procedimento em um paciente utilizando uma tecnologia e quais os cuidados precisa adotar.

Nessa linha, outra vantagem explicitada na utilização da tecnologia é o profissional fazer uso consciente da tecnologia,

reprogramando o equipamento durante o processo de ajuste do mesmo e, também, revisando sua própria conduta sempre que preciso.

Ter recebido orientações e treinamento sobre o modo de como manipular algum equipamento, faz com que os profissionais procurem utilizar aquele equipamento com o qual já tenha familiaridade, já esteja acostumado, já saiba mexer. Por outro lado, a falta de treinamento limita a utilização da tecnologia.

As vantagens do treinamento também se refletem na manutenção da tecnologia. Os informantes descreveram algumas maneiras sobre como isso tem ocorrido em suas experiências. Saber quando o equipamento está funcionando de maneira estranha auxilia a ir descobrir qual tipo de manutenção é preciso. Quando o informante foi treinado e qualificado para lidar com certa tecnologia, consegue fazer a manutenção igualmente adequada de tecnologias mais simples utilizadas frequentemente, como por exemplo, o estetoscópio.

Equipamentos são compostos por vários itens tecnológicos. Quando o profissional tem treinamento adequado, ele ou ela é capaz de identificar nestes equipamentos qual destes itens não está funcionando bem, e procurar por manutenção direcionada para este item ou componente.

Apenas dois informantes, uma mulher e um homem, comentaram de experiências pertinentes à manutenção da tecnologia devido ao treinamento. Deste modo o que se percebe é que este assunto não é frequente e que os informantes têm pouco conhecimento sobre manutenção de tecnologias.

Os informantes relataram algumas consequências negativas por falta de treinamento, como por exemplo, a possibilidade de erros na manipulação e uso da tecnologia quando o fazem por tentativa e erro, o que, na percepção deles não parece correto e nem os faz sentirem-se seguros.

Para eles, a falta de treinamento implica em riscos os quais podem acarretar prejuízos e danos, tanto para pacientes quanto para os funcionários da equipe que manipulam essa tecnologia.

Sem treinamento, disseram os informantes, o profissional não teria como identificar, no caso de uma falha de funcionamento, se a falha foi no equipamento em si ou se foi decorrente da manipulação dessa tecnologia. Os informantes comentaram ainda que, sem treinamento, o profissional acaba evitando esta tecnologia e isso o leva a ter problemas com ela e a não fazer uso da mesma quando for necessário.

DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo revelaram que as experiências dos informantes sobre os processos de conhecimento da tecnologia pelos membros da equipe de saúde estiveram especialmente relacionadas ao treinamento para utilizar as tecnologias presentes na UTI. Eles também trouxeram à tona sua percepção de falta de treinamento e que a realização de treinamento traz vantagens na utilização e na manutenção da tecnologia. Além disso, apontaram que a falta de treinamento tem consequências negativas, como por exemplo, maior exposição a riscos e danos aos pacientes e, mesmo aos membros da equipe que tem contato com tal tecnologia.

Os informantes do nosso estudo apontaram quatro maneiras pelas quais ocorre o treinamento sobre a tecnologia: treinamento pelo fabricante, atualmente quase inexistente; treinamento por meio de cursos de qualificação, que vem sendo organizado e ocorrendo de maneira pontual para uma categoria profissional em especial; por iniciativa própria, maneira corriqueira de os profissionais de saúde aprenderem a lidar com a tecnologia da UTI; e por socialização entre colegas, modo de adquirir conhecimento - mais comum por parte de alguns profissionais que atuam em UTI.

Há estudos (ALASAD, 2002; BARNARD; GERBER, 1999; COOPER, 1993; WIKSTRÖM; LARSSON, 2004) que tratam sobre o conhecimento da tecnologia, os quais ressaltam a importância dos profissionais de UTI ter competência tecnológica, associada à habilidade de utilizar e interpretar a tecnologia. Esta competência pode ser aprendida por treinamento. No entanto, estes estudos não especificam as formas de aprendizado desse conhecimento, nem sobre maneiras específicas pelas quais estes profissionais podem adquirir competência tecnológica. Tais achados têm a ver parcialmente com o que foi relatado pelos informantes deste estudo, quando mencionaram quatro maneiras diferentes de obter a competência tecnológica, todas relacionadas ao treinamento (ou alternativas para sua falta) para o manejo da tecnologia.

Crocker e Timmons (2009) comentaram sobre transferência e transformação de tecnologia entre os diferentes membros da equipe de saúde, o que podemos pensar, por aproximação, como a socialização de conhecimento sobre tecnologia descrita pelos informantes de nosso estudo.

Além disso, Dickerson *et al.*, (2005) ao comentar sobre os resultados de seu estudo escreveu sobre o fato de funcionárias da área

oncológica fazerem uso da *Internet* em suas práticas, incluindo-a como um recurso para conseguir informação apropriada e filtrar informação inapropriada. Um exemplo comum foi a busca de informações sobre medicamentos. Este tipo de ação assemelha-se a busca de informação por iniciativa própria, comentada pelos informantes deste estudo.

As experiências sobre o conhecimento necessário para lidar com a tecnologia da UTI foram reveladas pelos informantes de nosso estudo ao falarem sobre a necessidade de treinamento, a qual foi mencionada sob duas abordagens diferentes: a primeira sobre a percepção que tinham sobre a falta de treinamento e, a outra, sobre a percepção deles sobre a iniquidade de treinamento entre os membros da equipe. Essas experiências têm relação com a forma de aquisição de conhecimento, anteriormente mencionada. Nesse sentido, apenas o estudo de Alasad (2002) trouxe a ideia de que os informantes tem percepção de falta de conhecimento, que pode ser obtido por treinamento, para lidar com a tecnologia da UTI. O autor mencionou a existência de uma fase de ‘orientação tecnológica’ (*technical orientation*) e do desenvolvimento de uma ‘cultura tecnológica’ (*technological culturing*), fase essa que não foi descrita em pormenores, mas segundo este autor, os membros da equipe ficam mais atentos à tecnologia que ao paciente, o que leva a pensar que falta treinamento para lidar com a tecnologia. Com a prática, ao longo do tempo, isso muda e a tecnologia passa a ser vista como aliada no cuidado ao paciente, auxiliando a mantê-lo vivo e ajudando-o a ficar bem de saúde.

As vantagens advindas do treinamento foram descritas pelos informantes de nosso estudo por meio de suas experiências sobre como esse treinamento se reflete na utilização da tecnologia, na manutenção desta tecnologia e nas consequências negativas devidas a falta de treinamento. A indicação de vantagens advindas do treinamento não foi identificada em estudos realizados previamente a este (ALASAD, 2002; BARNARD; GERBER, 1999; COOPER, 1993; CROCKER; TIMMONS, 2009; DICKERSON *et al.*, 2005; WIKSTRÖM; LARSSON, 2004).

Os informantes de nosso estudo mencionaram, porém rara e pontualmente, casos nos quais tiveram de distinguir se o problema estava no funcionamento de um dado equipamento em si, nos seus componentes ou no próprio paciente, o que não foi mencionado por informantes de outros estudos (ALASAD, 2002; BARNARD; GERBER, 1999; CROCKER; TIMMONS, 2009; DICKERSON *et al.*, 2005; SOH *et al.*, 2012; WIKSTRÖM; LARSSON, 2004), os quais

comentaram apenas sobre conhecimento para utilizar a tecnologia.

O estudo de Cooper (1993) descreveu que o manejo tecnológico competente é apontado como algo que constitui a principal forma de cuidado, porém não apontou como acontece o aprendizado deste manejo. Se ele é ensinado por algum tipo de treinamento ou se é aprendido diretamente na prática e, além disso, também não traz que tipo de conhecimento é necessário para esse manejo. As consequências negativas da falta de treinamento não foram identificadas no estudo de Cooper (1993), tampouco em outros trabalhos que trataram do conhecimento sobre a tecnologia (ALASAD, 2002; BARNARD; GERBER, 1999; CROCKER; TIMMONS, 2009; DICKERSON *et al.*, 2005; SOH *et al.*, 2012; WIKSTRÖM; LARSSON, 2004).

Ao colocarmos os resultados desta pesquisa lado a lado com outras, fica evidente a importância da realização de mais estudos que tratem do conhecimento relativo à tecnologia de forma mais específica. Algumas vezes o termo conhecimento sequer é mencionado, em outras são usados termos correlatos, tal como aprendizado, ensino. O modo de adquirir conhecimento para o manejo da tecnologia não foi identificado em outras pesquisas.

Além disso, outros trabalhos não abordam a tecnologia como certo tipo de conhecimento, especialmente no ambiente hospitalar, onde se localizam a UTI, as salas cirúrgicas, a área oncológica, entre outras áreas carregadas de tecnologia.

CONCLUSÕES

Os achados deste estudo revelaram informações sobre como acontece o treinamento de profissionais da equipe de saúde que atuam em UTI (quando acontece), quais as percepções deles da necessidade de treinamento e, também, as vantagens advindas do treinamento ou cursos de qualificação.

Com base nestes relatos foi possível saber que os momentos de treinamento pelos fabricantes tem sido escassos, que apenas uma categoria profissional tem organizado a realização de treinamento para tecnologia importante na sua área de atuação, e, que, quando falta treinamento os membros da equipe de saúde procuram as informações necessárias para manejar a tecnologia por conta própria ou com os colegas.

Deste modo, foi possível perceber a necessidade de incrementar a

realização de cursos de treinamento para utilizar a tecnologia por parte dos fabricantes, mas também é pertinente a atitude de os profissionais de saúde de continuarem buscando aprender sobre a tecnologia da UTI por iniciativa própria e por socialização de conhecimento com colegas de trabalho (a semelhança dos modelos de educação permanente). Além disso, é preciso fomentar o treinamento para a manutenção da tecnologia usada em UTI a fim de resultar em benefício e vantagens para as equipes de saúde e para os pacientes e a redução de possíveis riscos e desvantagens do uso e manutenção inadequados da tecnologia.

As informações do modo como ocorre o treinamento sobre a tecnologia de saúde para profissionais da equipe de saúde que atuam em UTI, quais as percepções deles da necessidade de treinamento e, também, as vantagens advindas do treinamento trazem alguma contribuição para o conhecimento relativo à temática e inovação em relação a estudos previamente realizados, ficando evidente a necessidade de mais pesquisas na área.

Para outros estudos, sugerimos a realização de entrevistas em grupo com os informantes a fim de conhecer experiências comuns entre eles sobre a tecnologia e perceber outras maneiras de como as elas são utilizadas, em conjunto, pela equipe de saúde.

Sugerimos também a observação de alguns treinamentos sobre a tecnologia que acontecem na UTI e, ainda, a realização de estudos com questões que visem revelar a descrição pormenorizada de qual conhecimento é adquirido no treinamento e qual o modo como ocorre.

REFERÊNCIAS

ALASAD, J. Managing technology in the intensive care unit: the nurses' experience. **Int. J. Nurs. Stud.**, v. 39, n. 4, p. 407-13, May. 2002.

BARNARD, A., GERBER, R. Understanding technology in contemporary surgical nursing: a phenomenographic examination. **Nurs. Inq.**, v. 6, n. 3, 157-66, Sep. 1999.

BENNER, P. The tradition and skill of interpretive phenomenology in studying health, illness, and caring practices. In: BENNER, P. (Ed.). **Interpretative phenomenology: embodiment, caring, and ethics in health illness**. Thousand Oaks: Sage Publications, 1994. p. 99-127.

- COOPER, M. C. The intersection of technology and care in the ICU. **ANS Adv. Nurs. Sci.**, v. 15, n. 3, p. 23-32, Mar. 1993.
- CROCKER, C.; TIMMONS, S. The role of technology in critical care nursing. **J. Adv. Nurs.**, v. 65, n. 1, p. 52-61, Jan. 2009.
- CUPANI, A. **Filosofia da tecnologia**: um convite. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2011.
- DICKERSON, S. S.; et al. Out of necessity: oncology nurses' experiences integrating the internet into practice. **Oncol. Nurs. Forum.**, v. 32, n. 2, p. 355-62, Mar. 2005.
- EMERSON, R. M.; FRETZ, R. I.; SHAW, L. L. **Writing ethnographic fieldnotes**. Chicago: The University of Chicago Press, 1995.
- FINLAY, L. Debating phenomenological research methods. **Phenom. Pract.** v. 3, n. 1, p. 6-25. 2009.
- GIORGI, A. Concerning variations in the application of the phenomenological method. **Humanistic Psychologist.**, v. 34, n. 4, 305-19, 2006.
- IHDE, D. The structure of technology knowledge. **Int. J. Technol. Des. Educ.**, v. 7, p. 73-9, 1997.
- KVALE, S.; BRINKMANN, S. **Interviews**: learning the craft of qualitative research interviewing. 2. ed. California: Sage Publications, 2009. (Cap. 12; Interview analyses focusing on meaning).
- LADRIÈRE, J. **Os desafios da racionalidade**: o desafio da ciência e da tecnologia às culturas. Petrópolis: Vozes, 1979.
- LANGDRIDGE, D. **Phenomenological psychology**: theory, research and method. Edinburgh Gate: Pearson Education Limited, 2007.
- MALONEY, R. S.; PAOLISSO, M. What can digital audio data do for you? **Field Methods**, v. 13, n.1, 88-96, 2001.
- MEIJERS, A. W. M.; DE VRIES, M. J. Technological knowledge. In:

FRIIS, J. K. B. O. *et al.* (Eds). **A companion to the philosophy of technology**. West Sussex: Blackwell Publishing, 2013. p. 70-4.

MITCHAM, C. **Thinking through technology**: the path between engineering and philosophy. Chicago: The University of Chicago Press, 1994.

SINUFF, T.; COOK, D. J.; GIACOMINI, M. How qualitative research can contribute to research in the intensive care unit. *J. Crit. Care*, v. 22, n. 2, p. 104-11, Jun. 2007.

SOH, K. L.; et al. Nurses' perceptions of standardised assessment and prevention of complications in an ICU. **J. Clin. Nurs.**, v. 22, n. 5-6, p. 856-65, Mar. 2012.

STARKS, H.; TRINIDAD, S. Choose your method: a comparison of phenomenology, discourse analysis, and grounded theory. **Qual. Health Res.**, v. 17, n. 10, p.1372-80, Dec. 2007.

WENGRAF, T. Lightly and heavily structured depth interviewing: theory-questions and interviewer questions. In: WENGRAF, T. (Ed.). **Qualitative research interviewing**. Londres: Sage Publications, 2001. Cap.4.

WIKSTRÖM, A. C.; LARSSON, U. S. Technology: an actor in the ICU: a study in workplace research tradition. **J. Clin. Nurs.** v. 13, n. 5, p. 555-61, Jul. 2004.

WOLFINGER, N. H. On writing fieldnotes: collection strategies and background expectancies. **Qualitative Research**. v. 2, n. 1, p. 85-95, 2002.

5 CONCLUSÕES DA DISSERTAÇÃO

A tecnologia marca a experiência de profissionais de saúde que atuam em UTI talvez mais profundamente do que eles, a princípio, imaginem. Quando intentamos compreender quais são os processos pelos quais a tecnologia é incorporada por profissionais da saúde que atuam em UTI, criamos a oportunidade para que essas experiências pudessem ser reveladas por eles e conhecidas por nós.

Ouvimos experiências diversas e profundas sobre a tecnologia, acompanhadas de sentimentos de alegria ou tristeza; vividas no passado ou no presente; vividas solitariamente ou acompanhadas de colegas da UTI; experiências desafiadoras, enriquecedoras; experiências em que a tecnologia aliada ao homem salvou vidas ou auxiliou que elas pudessem ser vividas com melhor qualidade.

Experiências essas que marcaram a história de profissionais de saúde que atuam em UTI, as quais vivem incorporadas neles, bastando que a eles se pergunte “Como tem sido sua experiência na UTI?” para que elas sejam reveladas, da melhor maneira possível, pelo discurso verbal e, por que não dizer, não-verbal e captadas por nós, em uma nova experiência: a de conhecer as experiências de outrem.

Ao relatarem suas vivências (experiências) os quatro informantes utilizaram recursos de linguagem adversos, do “eu” ao “nós” ou “a gente”, além do “você”, do “tu” e do “eles”. Independente de terem comentado sobre experiências incorporadas deles mesmos ou não, pois isso variou durante suas falas, o que parece é que todos os informantes tem procurado vivenciar intensamente suas experiências com a tecnologia, com tudo quanto elas podem vir a ser e provocar-lhes.

Ficou claro que, na visão dos informantes, tem havido transição nos tipos de tecnologia da UTI e que o conhecimento relativo à tecnologia está associado ao treinamento, que traz vantagens na utilização da tecnologia, auxilia na manutenção e evita as consequências negativas da falta de treinamento.

Os achados deste estudo concretizam a ideia de transição tecnológica vivida pelos informantes no decorrer de sua atuação profissional; que a UTI, de fato, é um ambiente altamente tecnológico; que as características e a diversidade da tecnologia ao longo do tempo

vêm passando por mudanças e incrementos.

A descrição dos informantes das experiências com a tipologia da tecnologia revelou uma variedade de termos que representavam suas características físicas ou funcionais, mas também do modo como determinadas características afetavam sua manipulação e possíveis implicações na carga de trabalho. De forma secundária, e em menor frequência, eles e elas classificaram a tecnologia em simples *versus* complexa.

Outros achados referem-se a informações reveladas sobre como acontece o treinamento sobre a tecnologia de saúde para profissionais da equipe que atuam em UTI, quais as percepções deles da necessidade de treinamento e, também, as vantagens advindas do mesmo.

Com base nessas informações, foi possível perceber que, para os informantes, os momentos de treinamento pelos fabricantes têm sido escassos nos últimos tempos; que apenas uma categoria profissional tem organizado a realização de treinamento para tecnologia importante na sua área atuação, e que, se falta treinamento de uma maneira, os membros da equipe procuram informações por conta própria ou aprendem com os colegas o conhecimento necessário para lidar com as tecnologias da UTI.

Sendo assim, é possível perceber a necessidade de incrementar a realização de treinamento para utilizar a tecnologia por parte dos fabricantes de tecnologias. Também é pertinente a atitude de os profissionais de saúde, independente da formação e área de atuação profissional, continuar buscando aprender sobre a tecnologia da UTI por iniciativa própria e por socialização de conhecimento. Da mesma forma, que todas as categorias profissionais procurem organizar momentos de formação sobre as tecnologias. Além disso, é preciso fomentar o treinamento para a manutenção da tecnologia usada em UTI.

Imaginamos que, desse modo, as vantagens relativas ao treinamento serão amplificadas, resultando em benefício e vantagens para as equipes de saúde que atuam em UTI e para os pacientes atendidos nesse local; e que possíveis riscos e desvantagens do uso e manutenção inadequados da tecnologia poderão ser ainda mais reduzidos.

Frente à presença da tecnologia em UTI, conhecer as experiências dos profissionais de saúde que atuam em UTI sobre tipologia da tecnologia é o primeiro passo para promover a (re) descoberta desses profissionais da presença da tecnologia em seu cotidiano, fomentando a curiosidade sobre essa entidade e, quem sabe, promovendo debate sobre

tecnologias.

A aquisição de tecnologias com características adequadas aos profissionais de um determinado serviço traz a eles a satisfação de poder escolher com o que trabalhar e, além disso, pode contribuir para a mobilização deles pelo aprendizado dessas novas tecnologias. Assim, tecnologias que eles percebem inadequadas ou de qualidade ruim não entrariam no rol das tecnologias da UTI, o que pouparia gastos desnecessários ao hospital, ao governo e, muito mais que isso, diminuiria possíveis riscos, malefícios e prejuízos de tecnologias de qualidade duvidosa, sem utilidade para aquela UTI ou ultrapassada.

Possíveis limitações de nosso trabalho referem-se à abordagem de exemplos sobre tecnologias mais como objetos que sobre outras formas e o fato de a atividade de trabalho de campo ter sido realizada nos períodos matutino e vespertino.

Os achados desta pesquisa trazem alguma contribuição para o conhecimento relativo à temática e inovação em relação a estudos previamente realizados, ficando evidente a necessidade de mais pesquisas.

Para outros estudos, sugerimos a inclusão de perguntas que visem revelar a descrição pormenorizada de qual conhecimento é adquirido no treinamento e qual o modo como isto ocorre, além da observação de algum treinamento sobre a tecnologia que acontece na UTI.

Outras sugestões são: a realização de observação-sombra de cada informante-chave; compor o guia de entrevista com questões sobre mais tecnologias; ampliar o estudo para outras relações homem-tecnologia, integrando as mesmas; conduzir estudos em outros locais do hospital que também tem boa quantidade de tecnologia, tal como o centro cirúrgico.

REFERÊNCIAS

ALASAD, J. Managing technology in the intensive care unit: the nurses' experience. **Int. J. Nurs. Stud.**, v. 39, n. 4, p. 407-13, May. 2002.

ALLAN, J.D, HALL, B. A. Challenging the focus on technology: a critique of the medical model in a changing health care system. **Adv. Nurs. Sci.**, v. 10, n. 3, p. 22-3, 1988.

ALMERUD, S.; *et al.* Beleaguered by technology: care in technologically intense environments. **Nurs. Philos.**, v. 9, n. 1, p. 55-61, Jan. 2008b.

ALMERUD, S.; *et al.* Caught in an artificial split: a phenomenological study of being a caregiver in the technologically intense environment. **Intensive Crit. Care Nurs.**, v. 24, n. 2, p. 130-6, Apr. 2008a.

ALMERUD, S.; *et al.* Of vigilance and invisibility: being a patient in technologically intense environments. **Nurs. Crit. Care**, v. 12, n. 3, p. 151-8, May-Jun. 2007.

ARANHA, M. A.; MARTINS, M. H. P. **Filosofando**: introdução a filosofia. São Paulo: Moderna, 1993.

BARNARD, A., GERBER, R. Understanding technology in contemporary surgical nursing: a phenomenographic examination. **Nurs. Inq.**, v. 6, n. 3, 157-66, Sep. 1999.

BARNES, L.; RUDGE, T. Virtual reality or real virtuality: the space of flows and nursing practice. **Nurs. Inq.**, v. 12, n. 4, p. 306-15, Dec. 2005.

BAZZO, W. A. **Ciência, tecnologia e sociedade**: e o contexto da educação tecnológica. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2011.

BENNER, P. The tradition and skill of interpretive phenomenology in

- studying health, illness, and caring practices. In: BENNER, P. (Ed.). **Interpretative phenomenology: embodiment, caring, and ethics in health illness**. Thousand Oaks: Sage Publications, 1994. p. 99-127.
- BIEHL, J., MORAN-THOMAS, A. Symptom: subjectivities, social ills, technologies. **Annu. Rev. Anthropol.**, v. 38, p. 267-88, 2009.
- _____. **Seudociencia e Ideología**. Madrid: Alianza Editorial, 1985.
- BUNGE, M. **Epistemologia: curso de atualização**. São Paulo: Ed. USP, 1980.
- CHAUÍ, M. S. **Convite à filosofia**. São Paulo: Ática, 2000.
- COOPER, M. C. The intersection of technology and care in the ICU. **ANS Adv. Nurs. Sci.**, v. 15, n. 3, p. 23-32, Mar. 1993.
- CROCKER, C.; TIMMONS, S. The role of technology in critical care nursing. **J. Adv. Nurs.**, v. 65, n. 1, p. 52-61, Jan. 2009.
- CUPANI, A. **Filosofia da tecnologia: um convite**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2011.
- DICKERSON, S. S.; et al. Out of necessity: oncology nurses' experiences integrating the internet into practice. **Oncol. Nurs. Forum.**, v. 32, n. 2, p. 355-62, Mar. 2005.
- DUSEK, V. **Filosofia da tecnologia**. São Paulo: Edições Loyola, 2009.
- EMERSON, R. M.; FRETZ, R. I.; SHAW, L. L. **Writing ethnographic fieldnotes**. Chicago: The University of Chicago Press, 1995.
- FEENBERG, A. **Transforming technology: a critical theory revisited**. Oxford: Oxford University Press, 2002.
- FINLAY, L. Debating phenomenological research methods. **Phenom. Pract.** v. 3, n. 1, p. 6-25. 2009.
- FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FREUD, S. Os pensadores. **O mal estar na civilização**. São Paulo: Abril cultural, 1978. p. 129-94.

GIORGI, A. Concerning variations in the application of the phenomenological method. **Humanistic Psychologist.**, v. 34, n. 4, 305-19, 2006.

HU/UFSC. Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago. Site oficial do HU-UFSC. 2014. Disponível em <http://www.hu.ufsc.br/portal_novo/>. Acesso em 28 jan 2014.

IHDE, D. **Technology and the Lifeworld**: from garden to earth. Bloomington; Indianapolis: Indiana University Press, 1990.

_____. **Philosophy of Technology**: an introduction. New York: Paragon, 1993.

_____. The structure of technology knowledge. **Int. J. Technol. Des. Educ.**, v. 7, p. 73-9, 1997.

_____. La incorporación de lo material: fenomenología y filosofía de la tecnología. **Rev. Iberoam. Cienc. Tecnol. Soc.**, v. 2, n. 5, p. 153-66, 2005.

_____. **Embodied Technics**. Copenhagen: Automatic Press/VIP, 2010.

JAPIASSU, H.; MARCONDES, D. **Dicionário básico de filosofia**. 5. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2008.

JARVIE, I. C. The social character of technological problems: comments on skalinowski paper. In: MITCHAM, C.; MACKEY, R. (eds). **Philosophy of technology**. New York: The Free Press, 1983 (1972). p. 50-61.

KVALE, S.; BRINKMANN, S. **Interviews**: learning the craft of qualitative research interviewing. 2. ed. California: Sage Publications, 2009. (Cap. 12; Interview analyses focusing on meaning).

LADRIÈRE, J. **Os desafios da racionalidade**: o desafio da ciência e da

tecnologia às culturas. Petrópolis: Vozes, 1979.

LANGDRIDGE, D. **Phenomenological psychology**: theory, research and method. Edinburgh Gate: Pearson Education Limited, 2007.

MALONEY, R. S.; PAOLISSO, M. What can digital audio data do for you? **Field Methods**, v. 13, n.1, 88-96, 2001.

MARCUSE, H. **A ideologia da sociedade industrial**: o homem unidimensional. Rio de Janeiro: Zahar editores, 1964.

MAZUR, S. M.; et al. Use of point-of-care ultrasound by a critical care retrieval team. **Emerg. Med. Australas.**, v. 19, n. 6, p. 547-52, Dec. 2007.

MCGRATH, M. The challenges of caring in a technological environment: critical care nurses' experiences. **J. Clin. Nurs.**, v. 17, n. 8, p.1096-104, Apr. 2008.

MEIJERS, A. W. M.; DE VRIES, M. J. Technological knowledge. In: FRIIS, J. K. B. O. *et al.* (Eds). **A companion to the philosophy of technology**. West Sussex: Blackwell Publishing, 2013. p. 70-4.

MITCHAM, C. **Thinking through technology**: the path between engineering and philosophy. Chicago: The University of Chicago Press, 1994.

PATTON, M. Q. Qualitative evaluation and research methods. California: Sage Publications, 1990.

POLIT, D. F.; BECK, C. T. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem**: avaliação de evidências para a prática da enfermagem. 7. Ed. Porto Alegre: ARTMED, 2011.

RAY, M. The richness of phenomenology: philosophic, theoretic, and methodologic concerns. In: MORSE, J. (Ed.). **Critical issues in qualitative research methods**. Thousand Oaks: Sage, 1994. p. 117-33.

SINUFF, T.; COOK, D. J.; GIACOMINI, M. How qualitative research can contribute to research in the intensive care unit. **J. Crit. Care**, v. 22,

n. 2, p. 104-11, Jun. 2007.

SKOLINOWSKI, H. The structure of thinking technology. In: MITCHAM, C.; MACKEY, R. (eds). **Philosophy of Technology**. New York: The Free Press, 1983 (1972). p. 42-9.

SOH, K. L.; *et al.* Nurses' perceptions of standardised assessment and prevention of complications in an ICU. **J. Clin. Nurs.**, v. 22, n. 5-6, p. 856-65, Mar. 2012.

STARKS, H.; TRINIDAD, S. Choose your method: a comparison of phenomenology, discourse analysis, and grounded theory. **Qual. Health Res.**, v. 17, n. 10, p. 1372-80, Dec. 2007.

TURATTO, E. R. Métodos quantitativos e qualitativos na área da saúde: definições, diferenças e objetivos de pesquisa. **Rev. Saúde Pública**. São Paulo, v. 39, n. 3, p. 507-14, 2005.

UFSC. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. Instrução Normativa 10/PEN/2011. Altera os critérios para elaboração e o formato de apresentação dos trabalhos de conclusão dos Cursos de Mestrado e de Doutorado em Enfermagem. Florianópolis, 2011. Disponível em: http://www.pen.ufsc.br/files/2012/04/IN-10.2011_2.pdf. Acesso em: 25 jan. 2014.

VARGAS, M. **Para uma filosofia da tecnologia**. São Paulo: Alfa Omega, 1994.

WENGRAF, T. Lightly and heavily structured depth interviewing: theory-questions and interviewer questions. In: WENGRAF, T. (Ed.). **Qualitative research interviewing**. Londres: Sage Publications, 2001. Cap.4.

WIKSTRÖM, A. C.; LARSSON, U. S. Technology: an actor in the ICU: a study in workplace research tradition. **J. Clin. Nurs.** v. 13, n. 5, p. 555-61, Jul. 2004.

WIKSTRÖM, A. C.; CEDERBORG, A.; JOHANSON, M. The meaning of technology in an intensive care unit - an interview study. **Intensive**

Crit. Care Nurs., v. 23, n. 4, p.187-95, Aug. 2007.

WOLFINGER, N. H. On writing fieldnotes: collection strategies and background expectancies. **Qualitative Research**. v. 2, n. I, p. 85-95, 2002.

APÊNDICES

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)



Universidade Federal de Santa Catarina

Centro de Ciências da Saúde

Campus Universitário - Trindade

CEP: 88040-970 – Florianópolis – Santa Catarina

TEL: (048) 3721.9394/3721.9525/3721.9785 - FAX: (048) 3721.9542

Eu, _____,
fui esclarecido (a) sobre a pesquisa: “A influência da tecnologia em Unidade de Terapia Intensiva: a percepção da equipe”, desenvolvida pela mestrandia do programa de Pós-graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina (PEN/UFSC) Maria Eduarda M. Silva, orientada pela pesquisadora responsável Professora Maria Bettina Camargo Bub, com a seguinte justificativa em pesquisar sobre o tema e os objetivos do estudo.

Justificativa: Pensar na tecnologia relacionando-a a área da saúde soa promissor pelas tantas interfaces passíveis de serem pensadas e compreendidas entre elas. Na área da saúde a tecnologia é abordada em diversas disciplinas dos cursos de graduação e, o profissional da saúde, ao término da formação profissional, está instrumentalizado com a bagagem necessária para iniciar sua atuação, incluindo o que é preciso para lidar com a tecnologia. No entanto, a tecnologia avança rapidamente e modifica a realidade a ser enfrentada pelo profissional que acaba conhecendo novos aparatos tecnológicos a serem conhecidos, desvendados, incorporados. Nosso intento é compreender quais são os processos pelos quais a tecnologia é incorporada por profissionais da saúde que atuam em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e isso implica em investigar a maneira pela qual esses processos são vivenciados, qual o esforço pessoal é demandado, se a incorporação de novas tecnologias em saúde tem sido feita mediante treinamento dos profissionais, quais as possíveis dificuldades ao incorporar novas tecnologias são relatadas pelos profissionais de saúde.

Objetivo Geral: Compreender qual é a experiência sobre a incorporação da tecnologia por profissionais da saúde que atuam em UTI.

Objetivos Específicos: (1) aprofundar os conceitos de tecnologia e incorporação de tecnologia; (2) identificar os diferentes modos de incorporação de tecnologia na UTI; (3) descrever as características de cada um dos processos pelos quais a tecnologia é incorporada por profissionais da saúde que atuam em Unidade de Terapia Intensiva; (4) identificar se os processos de incorporação são diferentes de acordo com o tipo de profissional da saúde.

Concordo em participar desta pesquisa e que meus dados sejam utilizados no seu desenvolvimento através de codinome. Compreendo que terei a liberdade de responder ou não aos questionamentos sobre a minha percepção sobre a incorporação de tecnologia na área da saúde, especificamente em Unidade de Terapia Intensiva. Entendo que posso retirar meu consentimento em qualquer fase da pesquisa. Estou ciente que durante o estudo e após o seu término, todas as informações serão guardadas e somente a mestrande e sua orientadora terão acesso a elas. Compreendo que não terei benefício direto e imediato como resultado da minha participação. Além disso, sei que os dados por mim fornecidos não poderão ser usados para outros fins que não esta pesquisa.

Florianópolis, ____ de ____ de 2013.

Assinatura: _____

Caso você ainda tenha alguma dúvida em relação à pesquisa ou quiser desistir em qualquer momento, poderá comunicar-se pelos e-mails ou telefones abaixo ou fazê-lo pessoalmente.

Mestranda: Maria Eduarda M. Silva
E-mail: maeduardamsilva@gmail.com - (48)8415-3319

Profª Drª Maria Bettina Camargo Bub
Pesquisadora responsável e Professora Orientadora
E-mail: bettinabub@gmail.com - (48) 91347501

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO PARA FOTOGRAFIA, VÍDEOS E GRAVAÇÕES



Universidade Federal de Santa Catarina

Centro de Ciências da Saúde

Campus Universitário - Trindade

CEP: 88040-970 – Florianópolis – Santa Catarina

TEL: (048) 3721.9394/3721.9525/3721.9785 - FAX: (048) 3721.9542

Eu, _____, fui esclarecido (a) sobre a pesquisa: **“A influência da tecnologia em Unidade de Terapia Intensiva: a percepção da equipe”** e permito que sejam realizadas fotografias, filmagem ou gravação de minha pessoa para fins da referida pesquisa, a ser desenvolvida pela mestrandia do programa de Pós-graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina (PEN/UFSC) Maria Eduarda M. Silva, orientada pela pesquisadora responsável Professora Maria Bettina Camargo Bub. Da mesma forma, concordo que o material e informações obtidas relacionadas à minha pessoa possam ser publicados eventos científicos ou publicações científicas. Porém, a minha pessoa não deve ser identificada por nome ou rosto em qualquer uma das vias de publicação ou uso.

As fotografias, vídeos e gravações ficarão sob a propriedade do grupo de pesquisadores pertinentes ao estudo e sob a guarda dos mesmos.

Florianópolis, ____ de _____ de 2013.

Nome do participante da pesquisa: _____

Assinatura do participante da pesquisa

Mestranda: Maria Eduarda M. Silva
E-mail: maeduardamsilva@gmail.com - (48)8415-3319

Prof^ª Dr^a Maria Bettina Camargo Bub
Pesquisadora responsável e Professora Orientadora
E-mail: bettinabub@gmail.com - (48) 91347501

APÊNDICE C – ROTEIRO INICIAL DE ENTREVISTA

Roteiro de entrevista:

1. Como tem sido sua experiência com a tecnologia existente na UTI? (Você poderia me dizer como tem sido sua experiência com a tecnologia na UTI? Poderia descrever como tem sido sua experiência com uso da tecnologia na UTI?)
2. Poderia descrever como foi sua experiência da primeira utilização de um (a) _____ (exemplos: ventilador mecânico ou bomba de infusão) ou com algum dos equipamentos tecnológicos que você mais utiliza em sua experiência na UTI?
3. Poderia descrever como tem sido sua experiência com uma tecnologia considerada simples (exemplo: termômetro)?
4. Poderia descrever como tem sido sua experiência com uma tecnologia considerada com uma tecnologia considerada complexa (exemplo: aparelho de monitorização)?
5. Poderia descrever como imagina sua experiência na UTI sem tecnologia? Ou com tecnologias menos avançadas?
6. Pode descrever uma experiência em que a tecnologia que você estava utilizando falhou, parou de funcionar, apresentou um problema de funcionamento?
7. Poderia descrever uma experiência em que a tecnologia alterou a sua rapidez na sua atuação profissional? E a eficiência? E a sua percepção em relação a si mesmo, seu corpo, enquanto profissional da saúde?
8. O que você diria de sua experiência com a tecnologia? O que você gosta da sua experiência com a tecnologia na UTI? E o que não gosta dessa experiência?

Importante sobre as perguntas:

- Ter claro todas as perguntas a serem feitas. Começar com a primeira e, conforme o andamento da entrevista e com resposta dada pelo entrevistado, adotar uma ordem mais indicada para cada informante.
- Preparar duas perguntas alternativas para cada pergunta indicada acima.
- Se o informante não entender alguma das perguntas feitas: 1) pensar em duas maneiras de fazer a mesma pergunta; 2) dar um exemplo de como a pergunta poderia ser respondida para facilitar a compreensão.

APÊNDICE D – GUIA 1 DE ENTREVISTA REFORMULADO

Roteiro de entrevista:

***Solicitar histórico breve da experiência em UTI (formação profissional, trajetória profissional, tempo de atuação em UTI)**

1. Agregar as perguntas sobre a experiência (como se sentiu ou como se sente...?)
 - Como tem sido sua experiência com a tecnologia existente na UTI? (Você poderia me dizer como tem sido sua experiência com a tecnologia na UTI? Poderia descrever como tem sido sua experiência com uso da tecnologia na UTI?)
 - Poderia descrever como foi sua experiência da primeira utilização de um (a) _____ (exemplos: ventilador mecânico ou bomba de infusão) ou com algum dos equipamentos tecnológicos que você mais utiliza em sua experiência na UTI?
 - Poderia descrever como tem sido sua experiência com uma tecnologia considerada simples (exemplo: termômetro, eletrodo)? No começo da sua atuação em UTI, como foi começar a usar essa tecnologia simples?
 - Poderia descrever como tem sido sua experiência com uma tecnologia considerada complexa (exemplo: aparelho de monitorização)? No começo da sua atuação em UTI, como foi começar a usar essa tecnologia simples?
 - Poderia descrever como imagina sua experiência na UTI sem tecnologia? Ou com tecnologias menos avançadas?
 - Pode descrever uma experiência em que a tecnologia que você estava utilizando falhou, parou de funcionar, apresentou um problema de funcionamento?
 - Poderia descrever uma experiência em que a tecnologia alterou a sua rapidez na sua atuação profissional? E a eficiência? E a sua percepção em relação a si mesmo, seu corpo, enquanto profissional da saúde?
 - O que você diria de sua experiência com a tecnologia? O que você gosta da sua experiência com a tecnologia na UTI? E o que não gosta dessa experiência? Quando você optou pela atuação profissional em UTI, você sabia ou imaginava que precisaria lidar com essa grande quantidade de tecnologia?
2. Todos temos preferências por alguma tecnologia. Suponho que você tenha preferência por alguma tecnologia. Qual tecnologia você prefere utilizar e porque gosta dessa tecnologia?
3. Todos odiamos/não gostamos de fazer algo e isso também se dá em

relação ao uso da tecnologia. Qual é a tecnologia que você não gosta de utilizar ou que odeia cada vez que deve utilizar? Como se sente quando está utilizando essa tecnologia?

4. Com todas as mudanças de tecnologia que enfrentamos, suponho que na UTI isso ocorre frequentemente, alguma vez você se deparou com uma tecnologia que não sabia utilizar? Pode me falar o que aconteceu e como você se sentiu nesse episódio?
5. Todos nós já vivemos alguma situação em que a tecnologia começa a funcionar de maneira inesperada ou começa a fazer coisas estranhas. Nesses momentos, como você se sente quando está na frente de uma tecnologia que não funciona como é esperado? O que você faz nesses momentos?
6. O que é uma tecnologia simples/menos complexa?
7. O que é uma tecnologia complexa?
8. Qual delas é mais fácil de manipular: a tecnologia simples/menos complexa ou a tecnologia complexa? Você pode me dar um exemplo de cada uma dessas tecnologias?

Final da entrevista: perguntar se o entrevistado quer dizer algo que considere importante. Você gostaria de falar algo que considera importante?

Importante sobre as perguntas:

- Ter claro todas as perguntas a serem feitas. Começar com a primeira e, conforme o andamento da entrevista e com resposta dada pelo entrevistado, adotar uma ordem mais indicada para cada informante.
- Preparar duas perguntas alternativas para cada pergunta indicada acima.
- Se o informante não entender alguma das perguntas feitas: 1) pensar em duas maneiras de fazer a mesma pergunta; 2) dar um exemplo de como a pergunta poderia ser respondida para facilitar a compreensão.

APÊNDICE E – FORMULÁRIO PARA RESPOSTAS POR ESCRITO



Universidade Federal de Santa Catarina
Centro de Ciências da Saúde

Campus Universitário - Trindade

CEP: 88040-970 – Florianópolis – Santa Catarina

TEL: (048) 3721.9394/3721.9525/3721.9785 - FAX: (048) 3721.9542

Eu, _____, fui esclarecido (a) sobre a pesquisa: **“A influência da tecnologia em Unidade de Terapia Intensiva: a percepção da equipe”**, desenvolvida pela mestrandia do programa de Pós-graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina (PEN/UFSC) Maria Eduarda M. Silva, orientada pela pesquisadora responsável Professora Maria Bettina de Camargo Bub.

Esse roteiro de entrevista por escrito é composto por quatro itens principais, alguns deles com sub-itens: 1) descrição sobre seu histórico de atuação em UTI; 2) perguntas sobre a descrição de sua experiência com a tecnologia na UTI; 3) perguntas sobre a tecnologia utilizada na UTI; e 4) pergunta final, aberta, onde você pode escrever as ideias que julgar importante sobre incorporação de tecnologia em UTI.

Instruções:

- *Quando for responder às perguntas, procure fazê-lo com calma, em um momento e local em que possa concentrar-se.*
- *É importante que você responda a todas as perguntas.*
- *Procure responder às perguntas com caneta esferográfica preta ou azul.*
- *Se julgar necessário, resposta às perguntas fora da ordem em que aparecem no roteiro.*
- *Procure responder às perguntas indicando qual a pergunta será respondida. Por exemplo: se a pergunta a ser respondida é a 2.1, indique 2.1) antes de sua resposta.*
- *O bloco onde consta o roteiro de entrevista é o local para você registrar suas respostas. O canto inferior direito das páginas foi numerado para facilitar a localização das respostas.*

- *Conforme for respondendo às perguntas, informe à mestranda Maria Eduarda se tiver qualquer dúvida ou consideração a respeito da pesquisa ou desta entrevista.*

Roteiro de entrevista:

1. Descreva, por gentileza, um breve histórico da atuação profissional em UTI, tal como informações sobre formação profissional, locais em que trabalhou/trabalha, tempo de atuação em UTI.
2. Responda, por gentileza, as perguntas sobre sua experiência com a tecnologia na UTI:
 - 2.1) Como tem sido sua experiência com a tecnologia existente na UTI?
Poderia descrever como tem sido sua experiência com o uso da tecnologia na UTI?
 - 2.2) Poderia descrever como foi sua experiência da primeira utilização de um (a) _____ (exemplos: ventilador mecânico, bomba de infusão) ou com algum dos equipamentos tecnológicos que você mais utiliza em sua experiência na UTI? Se optar pela descrição de outra tecnologia que não as mencionadas, por gentileza, indique qual é essa tecnologia.
 - 2.3) O que é uma tecnologia simples?
 - 2.4) O que é uma tecnologia complexa?
 - 2.5) Para você, qual delas é mais fácil de manipular: a tecnologia simples ou a tecnologia complexa? Você pode dar um exemplo de cada uma dessas tecnologias?
 - 2.6) Poderia descrever como tem sido sua experiência com uma tecnologia que considerada simples (exemplo: termômetro, eletrodo)? No começo da sua atuação em UTI, como foi começar a usar essa tecnologia simples?
 - 2.7) Poderia descrever como tem sido sua experiência com uma tecnologia considerada complexa (exemplo: aparelho de monitorização)? No começo da sua atuação em UTI, como foi começar a usar essa tecnologia complexa?
 - 2.8) Poderia descrever como imagina sua experiência na UTI sem tecnologia? Ou com tecnologias menos avançadas?
 - 2.9) Pode descrever uma experiência em que a tecnologia que você estava utilizando falhou, parou de funcionar, apresentou um problema de funcionamento?
 - 2.10) Poderia descrever uma experiência em que a tecnologia alterou a sua rapidez na sua atuação profissional? Poderia descrever uma

experiência em que a tecnologia alterou a sua eficiência na atuação profissional?

- 2.11) Poderia descrever uma experiência em que a tecnologia alterou a sua percepção em relação a si mesmo, seu corpo, enquanto profissional da saúde? Poderia descrever uma experiência, durante a atuação profissional, em que a tecnologia alterou os seus sentidos: sua visão, sua audição, seu tato? Poderia descrever, caso tenha vivenciado, alguma situação em que se sentiu tão adaptado a usar uma determinada tecnologia que se esqueceu que estava utilizando essa tecnologia?
- 2.12) O que você diria de sua experiência com a tecnologia? O que você gosta da sua experiência com a tecnologia na UTI? E o que não gosta dessa experiência? Quando você optou pela atuação profissional em UTI, você sabia ou imaginava que a tecnologia estaria tão presente?

3. Responda, por gentileza, as perguntas sobre a tecnologia utilizada na UTI:

- 3.1) Todos temos preferências por alguma tecnologia. Suponho que você tenha preferência por alguma tecnologia. Qual tecnologia você prefere utilizar e porque gosta dessa tecnologia?
- 3.2) Todos odiamos (ou não gostamos) de fazer algo e isso também se dá em relação ao uso da tecnologia. Qual é a tecnologia que você não gosta de utilizar ou que odeia cada vez que deve utilizar? Como se sente quando está utilizando essa tecnologia?
- 3.3) Com todas as mudanças de tecnologia que enfrentamos, suponho que na UTI isso ocorre frequentemente, alguma vez você se deparou com uma tecnologia que não sabia utilizar? Escreva o que aconteceu e como você se sentiu nesse episódio.
- 3.4) As camas são estruturas indispensáveis em uma UTI. As camas automáticas utilizadas hoje na UTI lembram vagamente aquelas utilizadas até recentemente. Você considera essas camas como um exemplo de tecnologia? Descreva mudanças que você tem percebido nessas camas durante o tempo em que tem trabalhado em UTI. Qual cama você prefere utilizar: as camas de quando começou a atuar em UTI ou as camas disponíveis atualmente?
- 3.5) A luz elétrica é um elemento presente em nossas vidas. Para você, a luz elétrica é uma tecnologia? Comente sobre a presença da luz elétrica na UTI, lembrando de comentar como esse elemento estava e como está presente. Como era e como é quando ocorre algum problema no abastecimento da energia elétrica?

- 3.6) Todos nós já vivemos alguma situação em que a tecnologia começa a funcionar de maneira inesperada ou começa a fazer coisas estranhas. Nesses momentos, como você se sente quando está na frente de uma tecnologia que não funciona como é esperado? O que você faz nesses momentos?
4. Quando você finalizar de responder as perguntas da entrevista, pense se há algo mais sobre sua experiência com a tecnologia em UTI que considere importante escrever. Se concluir que há algo mais a ser escrito, proceda como se estivesse respondendo às perguntas acima: escrevendo no bloco entregue pela mestrandia que desenvolve a pesquisa.

APÊNDICE F – TERMO DE CONSENTIMENTO PARA ENTREVISTA POR ESCRITO



Universidade Federal de Santa Catarina

Centro de Ciências da Saúde

Campus Universitário - Trindade

CEP: 88040-970 – Florianópolis – Santa Catarina

TEL: (048) 3721.9394/3721.9525/3721.9785 - FAX: (048) 3721.9542

Eu, _____, fui esclarecido (a) sobre a pesquisa: **“A influência da tecnologia em Unidade de Terapia Intensiva: a percepção da equipe”** e permito que sejam utilizadas, para fins da referida pesquisa, minhas respostas por escrito e não por outros meios (fotografia, filmagem ou gravação). Tal pesquisa é realizada pela mestranda do programa de Pós-graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina (PEN/UFSC) Maria Eduarda M. Silva, orientada pela pesquisadora responsável Professora Maria Bettina Camargo Bub. Da mesma forma, concordo que o material e informações obtidas relacionadas à minha pessoa possam ser publicados eventos científicos ou publicações científicas. Porém, a minha pessoa não deve ser identificada por nome ou rosto em qualquer uma das vias de publicação ou uso.

As minhas respostas por escrito para fins desta pesquisa ficarão sob a propriedade do grupo de pesquisadores pertinentes ao estudo e sob a guarda dos mesmos.

Florianópolis, ____ de _____ de 2013.

Nome do participante da pesquisa: _____

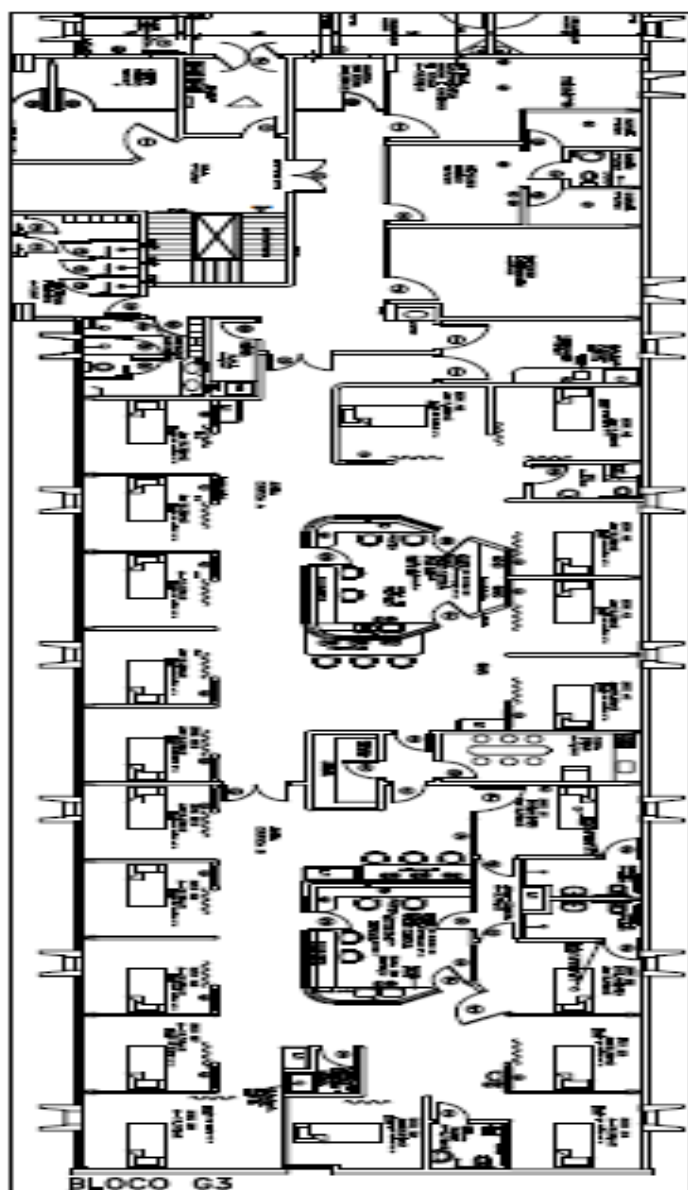
Assinatura do participante da pesquisa

Mestranda: Maria Eduarda M. Silva
E-mail: maeduardamsilva@gmail.com - (48)8415-3319

Prof^ª Dr^a Maria Bettina Camargo Bub
Pesquisadora responsável e Professora Orientadora
E-mail: bettinabub@gmail.com - (48) 91347501

ANEXOS

ANEXO A – Planta baixa da Unidade de Terapia Intensiva do HU-UFSC



ANEXO B – Parecer da aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: A Influência da tecnologia em Unidade de Terapia Intensiva: a percepção da equipe

Pesquisador: MARIA BETTINA CAMARGO BUB

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 14622013.2.0000.0121

Instituição Proponente: Universidade Federal de Santa Catarina

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 270.900

Data da Relatoria: 13/05/2013

Apresentação do Projeto:

O projeto de pesquisa intitulado "A influência da tecnologia em Unidade de Terapia Intensiva: a percepção da equipe" visa obtenção do título de Mestre no Programa de Pós-graduação em Enfermagem da UFSC e busca "compreender quais são os processos pelos quais a tecnologia é incorporada por profissionais da saúde que atuam em Unidades de Terapia Intensiva (UTI)". O estudo "será desenvolvido em uma Unidade de Terapia Intensiva da Região da Grande Florianópolis, do setor público de saúde, que presta atendimento exclusivo a pessoas adultas e idosas. Os informantes serão enfermeiros e enfermeiras, técnicos e técnicas de enfermagem, médicos e médicas, além de fisioterapeutas, profissionais da equipe de saúde que, direta e indiretamente, lidam com monitores, ventiladores mecânicos, bombas de infusão, oxímetros, utilizados no cuidado das pessoas internadas numa dada UTI. Para participarem da pesquisa, esses informantes precisarão compor a equipe de profissionais de saúde da UTI onde será desenvolvida a pesquisa".

Objetivo da Pesquisa:

- Compreender como os profissionais de saúde de uma UTI percebem a tecnologia, como lidam com ela, como a incorporam, o que pensam sobre ela.
- Investigar a maneira pela qual esses processos são vivenciados, qual o esforço pessoal

Endereço: Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima

Bairro: Trindade CEP: 88.040-900

UF: SC

Município: FLORIANÓPOLIS

Telefone: (48)3721-6206

Fax: (48)3721-6696

E-mail: cep@reitoria.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 270-900

demandado, se a incorporação de novas tecnologias em saúde têm sido feita mediante treinamento dos profissionais, e quais as possíveis dificuldades ao incorporar novas tecnologias são relatadas pelos profissionais de saúde.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Afirma-se no projeto de pesquisa que "os riscos são mínimos por consistir em uma pesquisa que inclui técnicas de coleta de dados usualmente utilizadas em pesquisa com abordagem qualitativa (entrevistas, observação não-participante e diário de campo), sobre tema recorrente na atuação dos profissionais da saúde que atuam em UTI, ou seja, a pesquisa não inclui procedimentos invasivos ou afins, sobre tema que possa causar constrangimento aos participantes e, além disso, não será realizada com grupo considerado vulnerável - neonatos, crianças, idosos, dentre outros".

Em relação aos benefícios indiretos da pesquisa ressalta-se a "disponibilidade dos dados resultantes da pesquisa aos participantes da mesma, a qual será sobre um tema que está ligado à prática de profissionais da saúde que atuam em UTI e que é parcamente abordado na perspectiva deste estudo".

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de pesquisa qualitativa "sobre como os profissionais de saúde que atuam em UTI realizam incorporação de tecnologia (máquinas, equipamentos), como por exemplo, monitores, ventiladores mecânicos, bombas de infusão, oxímetros, e outros utilizados no cuidado das pessoas internadas numa dada UTI. O método qualitativo é indicado e utilizado para compreender e/ou interpretar o significado, por parte dos sujeitos da pesquisa, do que são determinados fenômenos, manifestações, ocorrências, fatos, eventos, vivências, ideias, sentimentos, assuntos (TURATTO, 2005; POLIT, BECK, 2011). Um estudo de inspiração qualitativo busca qual é a estrutura e a essência da experiência do fenômeno para pessoas. O fenômeno pode ser uma emoção, uma relação, e também um programa, uma organização, uma cultura. Segundo Patton (1990, 69), a experiência subjetiva incorpora a coisa objetiva e a realidade da pessoa (PATTON, 1990, p.69)". Os objetivos instrumentais da pesquisa influem: "(1) aprofundar os conceitos de tecnologia e incorporação de tecnologia; (2) identificar os diferentes modos de incorporação de tecnologia (equipamentos, máquinas) na UTI; (3) descrever as características de cada um dos processos pelos quais a tecnologia é incorporada por profissionais da saúde que atuam em Unidade de Terapia Intensiva; (4) identificar se os processos de incorporação são diferentes de acordo com o tipo de profissional da saúde".

Endereço: Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima

Bairro: Trindade CEP: 88.045-900

UF: SC Município: FLORIANÓPOLIS

Telefone: (48)3721-9206 Fax: (48)3721-9696 E-mail: oep@reitoria.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 270.900

"Os dados referentes à pesquisa serão coletados por meio de: triangulação de técnicas de entrevistas (entrevistas semi-estruturadas, abertas e em profundidade), observação não-participante e notas de campo".

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os seguintes documentos necessários ao processo estão disponíveis na Plataforma Brasil e estão de acordo com a legislação vigente: 1) Folha de rosto; 2) Projeto de pesquisa (formulário devidamente preenchido e o projeto completo anexado); 3) Menção de realização do projeto com recursos próprios; 4) Anuência da Instituição através de declaração datada de 13/03/2013; 4) Na versão atual, foi acrescido no TCLE o nome do pesquisador responsável, com espaço para a sua assinatura.

Recomendações:

Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

De acordo com o exposto nesse parecer, o projeto de pesquisa "A Influência da tecnologia em Unidade de Terapia Intensiva: a percepção da equipe" deve ser considerado "Aprovado".

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

FLORIANOPOLIS, 13 de Maio de 2013

Assinador por:
Washington Portela de Souza
(Coordenador)

Endereço: Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima
Bairro: Trindade CEP: 88.045-900
UF: SC Município: FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-5208 Fax: (48)3721-0696 E-mail: cesp@reitoria.ufsc.br